

UNIVERSIDAD CENTRAL (MADRID)
FACULTAD DE MEDICINA



TESIS DOCTORAL

**Contribución al estudio de la adrenalina y de sus principales
aplicaciones terapéuticas : tesis de doctorado**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Juan Coret Ambrós

Madrid, 2015

De la adrenalina.

- 1 -

Facultad de Medicina de la Universidad Cent

Tesis de doctorado.

Contribución al estudio de la

adrenalina

~~y de sus principales aplicaciones terapéuticas.~~



Por

Don Juan Coret y Ambros.

ex-alumno interno de la Facultad de Medicina de Barcelo

— Madrid 1904. —



Excmo Señor:

Mucho he vacilado antes de decidirme a escribir la presente Memoria para obtener el grado de doctor. De una parte, el inmenso y grandioso horizonte que nuestras ciencias ofrecen, cuando se llega al término de la licenciatura, espacio, en verdad, ^{recorrido,} paso a paso y con muy buenas guías, pero sin disponer del tiempo preciso para hacerse cargo del detalle y después poderse elevar previas las relaciones que se ofrecen, a la concepción de un conjunto; por otro lado, la poca práctica que he podido ejercer bajo mi exclusiva y directa responsabilidad, y por último, y

mas principal, desearia no se considerara como falsa modestia, la creencia de que el trabajo que podria ofrecer para cumplir este deber reglamentario seria no ya defectuoso, sino mas bien reflejo de mis escasos conocimientos cientificos; todo junto, digo era causa de mi indecision, hasta que comprendi la esterilidad de la misma, pues no pudiendo modificar las causas no cabia otro recurso que adaptarse a las mismas, y en lugar de presentar a vuestro fallo rectamente dictado, una obra merecedora de estima, solamente os puedo ofrecer este trabajo, que lo que tiene de personal mas bien le resta, ya que no le añaade valor alguno.

Un caso clinico de aplicacion de la adrenalina durante mi internado en la Facultad de Barcelona y

las noticias bastante incompletas que por entonces aparecían en los periódicos profesionales, poniendo de relieve las propiedades hemostáticas de este alcaloide, hicieron fijar mi atención en el mismo y mi determinación de emplearlo en cuantos casos lo creyera indicado si respondía en sus efectos a las esperanzas en él depositadas. Pocas ocasiones he tenido para hacer mi estudio clínico, pero añadiendo a los trabajos llevados a cabo por distinguidos, prácticos así nacionales como extranjeros y a los experimentos que para comprobar lo dicho por algunos autores he realizado, hacen que mire con cariño lo referente a la adrenalina; mas antes de entrar en materia, debo hacer constar que no me guía al desarrollar este tema el afán de la novedad, que sería

ridículo, sino que convencido de los servicios que en casos apropiados puede prestar este medicamento, sólo preteuido contribuir á la vulgarización profesional de la adrenalina en nuestro país.

*
**

Resumen histórico.

Hasta 1855 se desconoció por completo el papel que en nuestra economía desempeñaban las cápsulas supra-renales. En dicho año Addison trazó el cuadro sintomático de la enfermedad a la que Brownseau puso su nombre y estableció de una manera terminante, la relación que existe entre la llamada tisis brownseada y las lesiones que acreditó en las cápsulas supra-renales.

Al año siguiente Brown-Séquard inició una serie de experimentos, para averiguar el papel fisiológico encomendado a los expresados órganos.

De los mismos se dedujo que

eran órganos absolutamente precisos para la vida, toda vez que su extirpación determinaba infaliblemente la muerte de los animales puestos a observación en un plazo variable de nueve a veinte horas, según la especie de los mismos. La sangre de los decapsulados se encuentra cargada de una substancia tóxica, que inyectada a otro animal al que se haya extirpado las cápsulas, le causa la muerte rapidísimamente. Por último, inyectando en un decapsulado moribundo a morir, sangre de otro animal sano, parece experimentar una ligera mejoría y se le retarda la muerte algunas horas.

Los principales síntomas que se observan por la ablación de las cápsulas supra-renales son: gran decaimiento de fuerzas, parálisis de los miembros y de los músculos respiratorios, desórdenes en la cir-

culación y convulsiones epiléptiformes.

Notthnagel y Stilling, confirmaron los resultados obtenidos por Brown-Séquard y emitieron la idea de que las cápsulas supra-renales, están encargadas de elaborar un fermento, que vertido en la sangre, tiene por objeto destruir los venenos fabricados por la economía.

Abeioux y Langlois deducen de sus experimentos, que los animales decapsulados mueren por una intoxicación análoga a la producida por el curare; la muerte se retarda durante bastante tiempo si se inyecta al animal el extracto de cápsulas. El injerto de estas atenúa asimismo ^{bastante} la intoxicación y aun a veces basta para evitarla. Consideran estos autores que tales órganos tienen como función primordial, el fabricar un principio encargado de neutralizar o des-

truir los venenos que en el organismo se producen, por efecto del metabolismo nutritivo y en especial los que proceden del trabajo muscular. Se explica así la debilidad extrema que en los adictos se observa por insuficiente destrucción de los residuos tóxicos que deja la contracción de los músculos. Estos mismos autores ya dejaron apuntado, que las cápsulas supra-renales elaboran otra substancia, la cual tiene una acción especial sobre el aparato circulatorio.

De lo que enseñaba el laboratorio se hizo bien pronto aplicación al terreno de la clínica. Los preparados de cápsulas ya en forma de extractos, ya desecadas y pulverizadas, ya empleando las cápsulas frescas, fueron usados con éxito mayor o menor por diversos prácticos con-

tra la enfermedad de Addison. En 1895, Oliver y Schafer pudieron observar los primeros y luego Gottlieb, Fibulski, Barraud, Dor, etc lo confirmaron que estos órganos ejercían un gran poder vaso-constrictor, en especial sobre los vasos de pequeño calibre. Esta acción vaso-constrictora fue desde luego aprovechada por los cirujanos y casi exclusivamente por los especialistas norteamericanos. Bates, de New-York, empleó el extracto de cápsulas supra-renales como hemostático en las epistaxis y en diversas operaciones intranasales, y aconseja su empleo en varias afecciones, inflamatorias de las fosas nasales, faringe y oído medio. La oftalmología en manos de Dor ha utilizado también con éxito la acción vaso-constrictora de dicho extracto. A Georges E. Harrison le ha dado excelentes resultados para combatir di-

versas metrorragias.

El extracto de cápsulas suprarrenales presentaba algunos inconvenientes bastante notables, que fueron un obstáculo para su generalización en el campo de la terapéutica; en primer lugar, su constitución compleja e indefinida, hacia que tuviera que hacerse de él un uso empírico, la composición variable según la naturaleza de las cápsulas empleadas y el modo de obtención del extracto que hacia variar, entre límites muy extensos, su riqueza en principios activos y por ende la inconstancia en sus efectos terapéuticos, lo imposible que se hace su esterilización, pues solo se logra a costa de perder su actividad, haciéndose inútil su empleo, lo fácilmente que se descompone, en ocasiones rápidamente, obligando a usar siempre preparacio-

nes recientes que muchas veces no es fácil encontrar; y por último, la fermentación que experimenta y que es causa de infecciones cuando se aplica en superficies cruentas, y de absesos cuando se utiliza para su administración ~~por~~ la vía hipodérmica. Pero los buenos efectos que muchas veces se obtenían de su empleo, especialmente como vaso constrictor, hizo que se emprendiera una serie de tentativas para aislar el principio activo, tal como se ha logrado con diversas sustancias de origen vegetal. Moore, de Londres, creyó haberlo encontrado y lo consideraba análogo a la pruridina. Dubois, en 1895, obtuvo un producto vaso-constrictor, insoluble en alcohol, soluble en el agua y que no era tóxico; Vagner, a una sustancia análoga la llamó isquemina. Fraenkel en

1896 dió el nombre de esfigmogenina a una substancia siruposa que él consideraba como el principio activo de las cápsulas supra-renales, y que en realidad no era otra cosa sino un extracto más o menos puro. El profesor de la Universidad Johns Hopkins, Dr Abel en 1897 anunció que había conseguido obtenerle dando al nuevo producto el nombre de epinefrina. Poco después von Furth, de Strasburgo dice que, la epinefrina no es, otra cosa que ^{una mezcla de} materia inerte con una pequeña cantidad de principio activo, y que ha logrado obtener éste en estado de pureza dándole el nombre de suprarenina o tetrahidrodioxipiridina. Abel replica que este preparado no es sino una modificación de la epinefrina y afirma y sostiene la prioridad del descubrimiento, hasta que repetidos años

lisis han hecho evidente, que ni la supra-
renalina de Furth, ni el producto obteni-
do por Abel, tenían una composición
química definida, no siendo el princi-
pio activo de las cápsulas supra-renales.

El Dr. Jokichi Takamine, de
origen japonés, pero residente en New-
York quien seguía con interés la disen-
sion entablada entre los dos autores ci-
tados, llevaba á cabo por procedimientos
diferentes una serie de investigacio-
nes á fin de realizar el tan codiciado
descubrimiento, teniendo sus experimentos
un feliz resultado con la obtención de
una sustancia cristalina, estable, qui-
micamente pura, estudiando la acción
fisiológica y demostrando sin dejar du-
da alguna, definitivamente su alto po-
der vaso-constrictor. Presentó la adrena-
lina (de adrenal glands, cápsulas supra-

venales en inglés) en enero de 1901 a la Sociedad Médica del Estado de New-York y luego en el III Congreso de la Asociación Médica americana.

Desde el verano de 1901 el Dr Escat en Tolosa (de Francia) y Moore en Burdeos, venían estudiando el nuevo producto que les había facilitado el Dr de Roaldés de New-Orleans, publicándose el primer trabajo hecho en Europa en la Revue hebdomadaire de laryngologie por Moore y Briindel. Se trató de este producto en el Congreso de la Sociedad francesa de Laringología (mayo 1902), y algunos meses más tardes apareció la primera Tesis acerca de la adrenalina escrita por Grivas de Burdeos.

En España los primeros que experimentaron y publicaron acerca de este medicamento ^{fueron} el Dr Compañared y el

Dr. Botey, de Barcelona á quien á este último el Dr. Roaldés como á sus dos colegas franceses ya citados, le regaló en enero de 1902 un frasco de adrenalina que se apresuró á ensayar, publicando el resultado de sus experimentos y de sus aplicaciones en clínica, en sus Archivos latinos.

*
* *

— Parte primera. —

Estudio farmacológico de la adrenalina.

Id. Caracteres físicos.

Es la adrenalina una substancia de color blanco algo sucio pulverulenta, poco densa, constituida por cristales microscópicos, pudiendo cristalizar segun las condiciones en que se encuentre en cinco formas diferentes: 1° en finas agujas; 2° en cristales prismáticos; 3° en forma de hojas; 4ª en tabletas romboidales y 5ª en forma de coliflor. Puede cambiarse una forma cristalina en otra disolviendo la substancia y haciendola cristalizar en condiciones distintas. Tiene la adrenalina un sabor ligeramente amargo y produce en el punto de la lengua donde se pone en contacto, una sensacion picante primero y luego

como embotamiento del gusto. Al abrigo de la humedad es muy estable y se conserva por largo tiempo; por la acción del calor al llegar a los 205° se vuelve morenuzca y a los 207° se funde y se descompone.

Es muy poco soluble en agua fría, algo mas en la caliente por lo que las soluciones a saturación preparadas con esta ultima precipitan en parte al enfriarse. Las soluciones acuosas que recién preparadas se presentan claras y transparentes, por la acción del aire y de la luz sufren una oxidación, tomando el líquido un color rosa que puede llegar al rojo y hasta ser moreno. Es insoluble en el alcohol y en el éter, y se disuelve en el agua acidulada, en los ácidos y en los álcalis excepto en el amoníaco y en la solución de los carbonatos alcalinos.

B. Caractères chimiques.

La fórmula química de la adrenalina es según Takamine $C_{10}H_{15}NO_3$ y su fórmula estructural no se conoce aun definitivamente, pero parece asemejarse a la de la pirocatequina. Tiene reacción alcalina en la proporción de 100 partes por 27.38 de ácido sulfúrico.

Reacciones Reduce energicamente las sales de plata y de oro tomando estas soluciones un tinte comprendido entre el rosa y el carmin; hace lo mismo con los cuerpos oxidantes: esta acción reductora explica el porqué de la coloración que toma por oxidación, la solución de adrenalina en contacto del aire atmosférico.

Con el yodo y el amoníaco toma un color rosado; pero la reacción mas característica es la que se produce con el percluro de hierro que la comunica un color verde esmeralda por reducción de la sal férrica que pasa a púrpura y carmin por la adición de un álcali cáustico, y que por la acción de un ácido fuerte adquiere de nuevo un color verde amarillento. No precipita ni por el reactivo de Bauret ni por el ácido pícrico, el fosfo-molibdico, cloruro de platino, sublimado, bicromato potásico ni con el ácido tánico.

Como ya hemos dicho, la adrenalina tiene reacción alcalina, comportandose por tanto como una base en frente de los ácidos y al combinarse con estos forma sales difícilmente cristalizables entre ellas el sulfato, benzoato, tartrato y clorhidrato de adrenalina, que se obtienen disol-

viendo ésta en los ácidos correspondientes y evaporando en el vacío con ácido sulfúrico concentrado, el residuo ó sea la sal forma una masa morena, amorfa, quebradiza y deliquescente. Estas sales principalmente el tartrato y sobre todo el clorhidrato, substituyen á la adrenalina en sus aplicaciones terapéuticas.

*

*

*

C. Obtención.

El Dr Takamine, en su primera comunicación, expone el modo de la obtención de la adrenalina mediante las operaciones siguientes: hace macerar en agua durante cinco ó seis horas á una temperatura de 50° á 80° una porción de cápsulas supra-renales de buen ó toruera bien trituradas; debe agitarse á menudo y se añade agua á medida que ésta se evapora y luego se eleva la temperatura á 90° ó 95° á fin de coagular los albuminoides. Con objeto de evitar el contacto del aire cuyo oxígeno se combinaría con el principio activo y al mismo tiempo para que la evaporación no sea

tan rápida, se adiciona al líquido una substancia grasa, que por su menor densidad formará una capa en la superficie. La masa coagulada se exprime y se separa de la parte líquida que es la que contiene el principio que queremos obtener. Para extraer por completo lo que pueda quedar en la parte coagulada se coloca esta en agua caliente ligeramente acidulada con ácido clorhídrico ó acético, al cabo de una hora se separa el líquido y se añade al obtenido antes, dejándolo en reposo para que se separe la grasa y quedando un líquido claro y transparente que se llega a evaporar en el vacío. A la solución concentrada se añade tres ó cuatro veces su volumen de alcohol fuerte que produce la precipitación de todos los cuerpos inertes así orgánicos como inorgánicos; estos se lavan con al-

cohol para despojarlos del principio activo que podrían llevar. La solución alcohólica se evapora *in vacuo* hasta volver a obtener la misma cantidad de alcohol empleada, y al líquido que queda se añade amoníaco hasta que tenga reacción alcalina. Se deja en reposo durante una hora y se obtiene un precipitado amarillento formado por cristales y agujas microscópicas de adrenalina impurificada por sustancias colorantes y fosfatos principalmente; se filtra, se lava con agua y se deja secar.

Falta separar la adrenalina de lo que la impurifica, para conseguirlo se disuelve en un ácido y se añade alcohol y éter en cantidad suficiente formando un precipitado moreno constituido por materias colorantes y sustancias inorgánicas; se separa este precipita-

do por decantación y filtración. El líquido filtrado se trata como hemos dicho más arriba, obteniéndose un precipitado blanco cristalino que se filtra, se lava con agua, después con alcohol y se seca. El precipitado obtenido es la adrenalina pura!

*

*

*

D. Acción fisiológica ?

1º Acción general.

a: Aparato circulatorio. Reichert en sus experimentos en perros sanos, a los que inyectaba por vía venosa medio miligramo de adrenalina por kilo de animal ha observado los siguientes fenómenos: mayor energía en el sistole cardíaco, por el estímulo que experimentan los ganglios motores del corazón según Gottlieb y según Reichert, Schäfer, etc por acción directa sobre las fibras musculares cardíacas; disminución del número de pulsaciones precedida y seguida de un aumento de las mismas. Esta disminución es producida por excitación del pneumogástrico ó de su centro, pues no se realiza si previamente

te se seccionan las fibras inhibitorias de dicho nervio (Reinhardt, Lushy, etc). Pero el fenomeno mas importante es el aumento de la tension arterial, que concuerda con la hipotension observada entre otros por Moore y Purinton despues de la ablacion en un animal de ambas glándulas supra-renales. Todos los autores estan conformes en atribuir esta hipertension a la vaso-constriccion periferica que se produce despues de la inyeccion de adrenalina, pero el acuerdo no subsiste para explicar el mecanismo de la vaso-constriccion: para Schäfer, Guinard y otros se produce por accion directa sobre los filotes nerviosos vaso-constrictores perifericos: Gottlieb admite una accion doble sobre los ganglios nerviosos del corazon y de los vasos, para Libulski, Seimouovvitz y Bjorn es debida a la accion ejercida so-

sobre el centro vaso-motor bulbo-medular, y Bushney y Reichert admiten tres causas distintas: acción periférica ejercida, no sobre el elemento nervioso, sino sobre las fibras musculares de las arteriolas aumento de la energía cardíaca y por último influencia determinada por excitación del centro vaso-motor. Esta vaso-constricción parece ser para la mayor parte de autores, de origen esencialmente periférico y no se produce sino al cabo de 20 ó 30 segundos. La hipertensión es tan notable que Takamine dice que de sus experimentos puede sacar esta conclusión: administrando la adrenalina al 1 por 14.000.000 de gramo por Kilo de animal se puede obtener un efecto fisiológico distinto, por lo que una inyección intravenosa de adrenalina a la dosis de 1 por 200.000 de gramo a un hombre adulto, es suficiente pa-

ra producir una acción fisiológica apreciable.

Acción sobre la sangre.— A los 10 ó 15 minutos de haber practicado una inyección de adrenalina se observa un aumento en el número de glóbulos rojos, que según Eri-vas es debido á la concentración de la sangre por efecto de la vaso-constricción periférica.

b: Acción sobre el aparato respiratorio. A dosis fuertes la adrenalina da lugar a un aumento en el número de respiraciones e invirtiendo el ritmo respiratorio, siendo más prolongada la espiración y acortada la fase inspiratoria como en la disnea de los asmáticos. Según Reichert Guinard y Martin se debe al estímulo directo del centro respiratorio y para otros es debido á una acción electiva de la adrenalina sobre los pequeños músculos bronquiales.

c: Aparato urinario. - La vaso constricción que sigue á una inyección del principio activo de las capsulas supra-renales se ejerce tambien en el riñón, dando lugar á un aumento de la cantidad de orina segregada, fenómeno que sigue á la diuresis de los primeros minutos.

d: Nutrición. - Blum observó que algunas inyecciones de extracto supra-renal fresco practicadas en el perro iban seguidas de una glucosuria notable. Herter y Richards experimentaron con la adrenalina inyectando en la cavidad peritoneal de varios perros de 5 á 10 c.c. de la solución al 1 por 1000 y en todos ellos apareció el azucar en la orina desde 0,25 á 2,17 por 100. Por vía venosa la cantidad de azucar es mayor; la ingestión no produciría glucosuria. En ningún caso ésta se prolongó mas de 24 horas.

El fenómeno que estudiamos responde a una hiperglicemia cuya causa no está bien determinada. Lépine y Bouhud opinan que es debida a la disminución durante algunas horas del poder glicolítico de la sangre; para otros podría ser debido a una exageración de la acción amilolítica del hígado y por último Herter considera esta hiperglicemia de origen pancreático, y de sus experimentos se cree autorizado para sospechar que la acción reductora de la adrenalina al ejercerse sobre la glándula pancreática produce la glucosuria de que hablamos.

Puede observarse también una ligera elevación de la temperatura central, atribuida por unos al aumento de la combustión del glicógeno y por otros a la menor pérdida del calor por irradiación,

efecto de la sequencia cutánea.

e: Vaso-dilatación i hipotensión secundarias.- Guinard y Martie han visto después del empleo de inyecciones de extractos de capsulas supra-renales, que a la vaso-constricción i hipotensión seguía mientras duraba la acción del extracto una disminución de la presión arterial hasta llegar a ser menor que la normal y una vaso-dilatación muy graduada, fenómenos mucho más duraderos que sus opuestos que les habian precedido. Barbier y Frenkel han visto en el riñon de un animal sano después de una inyección de extracto capsular al principio una vaso-constricción que duraba tres minutos y después una dilatación vascular que duraba nueve minutos y procedia un aumento de volumen del órgano.

Para algunos autores estos fenóme-

nos de vaso-dilatación e hipotensión no son debidos simplemente á que se atenua la acción primitiva y enérgica vaso-constrictora, sino que deben considerarse tan importantes como ésta y creen que es propio de acción fisiológica de la adrenalina.

2.º Acción local.

Es poderosa la vaso-constricción que se produce, despues de la aplicación de la solución normal de adrenalina sobre una superficie absorbente. Grivas observó este fenómeno despues de verter una gota de la solución al 1 por 20.000 en el mesenterio de una rana. Nosotros hemos practicado el experimento con una solución al 1 por 10.000 siendo casi inmediata la constricción de los vasos, llegando á su máxi-

muere á los 35 ó 40 segundos y durando la acción de la substancia hasta cerca de una hora. En la mucosa de las fosas nasales los toques practicados con una solución muy débil de adrenalina no da lugar según Lermoyez, á ninguna sensación agradable ni desagradable, la mucosa se pone blanca, se retrae y parece como si desapareciera, quedando el hueso al desnudo. Cinco minutos después se puede cortar el tabique u operar sobre los cornetes, sin que escape sangre de esa nariz en la que la introducción brusca de un dedo antes de practicar los toques, hubiera sido suficiente para producir una epistaxis. Más adelante dice que, la adrenalina es entre los vaso-constrictores conocidos el mas poderoso. La mucosa de la laringe se ahenia intensamente, después de unos toques con la solución al 1 por

10.000.

Sobre la conjuntiva la acción isque-
mizante de la adrenalina es muy notable
y fácil de observar. Una gota de la so-
lución al 1 por 10.000 del clorhidrato insti-
lada en el ojo sano de un conejo al mo-
mento isquemia la mucosa y a los 15 ó
30 segundos adquiere el ojo el aspecto de
la porcelana, hasta que a la media ho-
ra de la instilación empiecen ya a reco-
brar el normal, de una manera muy
lenta durando en conjunto la acción de
una hora a hora y media. La córnea no
experimenta modificación alguna. Tim-
mermann dice haber visto estrecharse la
abertura pupilar, otros entre ellos Botey
dicen que la adrenalina es un midriático.
Nosotros no hemos observado cambio alguno
en la pupila ni en su sentido ni en
otro: el poder de acomodación subsiste en su

aptitud normal. Brissot que ha experimentado en si mismo dice, que la instilación de la solución normal no despierta dolor, solamente produce una sensación de frescor, de ligereza y anestesia debil, pudiendo manifestarse á los pocos minutos una sensación de sequedad del globo ocular. En las otras mucosas la adrenalina produce tambien una vasoconstricción enérgica. Mac-Farlane, Frivas etc dicen que la acción de la adrenalina se ejerce á distancia, habiendo observado el primero en el curso de una emulsión del globo del ojo, que el efecto se extendia hasta la arteria central de la retina con solo las instilaciones primeras practicadas en la conjuntiva; el mismo autor lo cree debido á la rápida observación del principio activo. Fletcher y Guggals, pretende que la vasoconstricción

-37-

no se produce más que en las partes que se ponen en contacto con la substancia.

La adrenalina no da lugar a habituamentos de hábito medicamentoso, puesto que repetidas aplicaciones producen siempre una vaso-constricción notable.

*
* *

8. Acción terapéutica.

1° Acción general:

a. Hemostático por vaso-constricción. - Introducida la adrenalina en la circulación ha podido detener, en muchos casos, hemorragias de algunas visceras (hematurias hemontisis), y las producidas por parresia vascular.

b. Tónico cardíaco y medicamento hipertensor. En clínica ha sido aplicado muy pocas veces el principio activo de las cápsulas supra-renales, para producir la acción terapéutica que encabeza este hárrafo pero teniendo en cuenta su acción fisiológica, se comprende los ensayos que se realizan para emplearlo en aquellos casos en que es urgente levantar la presión del apa-

rato circulatorio, y el corazón desfallece trabajando débil é irregularmente; así como en las enfermedades en las que la tunicidad vaso-motriz está disminuida. Según Floerzheim, es el medicamento cardio-motor cuya acción es más rápida y segura; véase los efectos que le atribuye: regulariza y aumenta la energía de los latidos del corazón retrae la dilatación cardíaca; cuando es difícil localizar la punta del corazón, con su ausculto se logra fácilmente; si existe un soplo mitral, rudo se vuelve suave, se hace menos intenso y algunas veces, acaba por desaparecer; si el pulso es rápido se hace lento y al revés, y por último no se acumula.

c: Antitóxico. - Según Reichert contra el morfismo agudo y en todas las intoxicaciones caracterizadas por una depresión de los sistemas muscular y circulatorio, como

la producida por el cloral y el cloroformo.

d: Efectos de su sinergia. La adrenalina asociada á la cocaína, parece exaltar la propiedad anestésica de ésta y la hace relativamente inofensiva. Bates, Gerson y Kyle habían ya observado que la aplicación previa del extracto suprarrenal sobre las partes congestionadas las hacían más sensibles á la anestesia cocaínica.

Potasky y luego Wilson y Moore han observado una cosa análoga con el principio activo aun operando en una mucosa en estado normal, siendo la anestesia adrenalinico-cocaínica, más profunda, más intensa y de mayor duración que empleando solo la cocaína. Según Wilson este efecto se debe á la disminución del calibre de los vasos siendo así más fácil la penetración del anestésico en los tejidos.

Además la asociación de los dos alca-

loides hace muy raro el que se presenten casos de terapéutica cocaínica aguda.

Mac Smith y Frank Todd preconizan sistemáticamente la adrenalina como preventivo de la intoxicación cocaínica. King lo explica por la menor cantidad de sustancia ingresada en la sangre, a causa de la vaso-constricción determinada por el principio capsular.

2º Acción local.

a. Antiflogístico. Por su acción vaso-constrictora local, disminuye la cantidad de sangre que circula por una parte determinada, combatiendo las congestiones locales, principalmente las de las mucosas.

b. Astringente, en grado notable retrae los tejidos fúnefactos y adematosos y deja por consiguiente permeables durante cierto

tiempo, los orificios y cavidades que aquellos puedan obstruir.

c. Isquemianta preoperatorio, y hemostático son las cualidades más salientes que le adorman habiéndole valido el sobrenombre de alcaloide de la venta de Esmarck que le ha sido dado por Lermoyez. Además de cohibir las epistaxis y las hemorragias capilares, tiene la propiedad de prevenir las, siendo muy útil en las intervenciones operatorias que se ejecutan en determinados órganos y en las cavidades naturales, cuya hemostasia es en ocasiones sumamente difícil, pudiendo practicarse mediante la adrenalina con escasa pérdida de sangre (operaciones de los ojos, garganta, fosas nasales, vejiga, uretra, vagina recto etc...), lo que entre otras ventajas ofrece las siguientes: no acostarse el paciente, limpieza del campo operatorio, y no tener que pensar en que se produzca durante la inter-

venición una hemorragia que a veces se hace alarmante. Esta acción hemostática empieza a ejercerse en un tiempo variable de uno a cinco minutos después de la aplicación del medicamento y dura desde veinte minutos a dos horas.

*

*

*

F. Toxicidad.

Éakanine y King dicen que la adrenalina no es capaz de producir accidentes. Moure, no obstante, después de aplicaciones intranasales con una solución al 1 por 5000 ha podido ver sucederse ciertos desórdenes; hictorea, sensación de vacío y vértigos. Debrand, después de la absorción de veinte gotas de la solución normal en uno de sus enfermos, dice se presentó un cuadro sintomático parecido al del quinismo agudo como vértigos, embotado de oídos, etc. Von Furth ha publicado un caso de intoxicación grave, se trataba de un individuo a quien se le había practicado la uretrotomía interna y en el que la hemorragia empezaba a preocupar; se le hizo una lin-

yección uretral de adrenalina y dejó de fluir la sangre, pero el enfermo sufrió un síncope y convulsiones de las extremidades; este estado no terminó sino al cabo de algunas horas.

Roussel que ha obtenido éxitos notables con el empleo de la adrenalina, en un caso pudo observar una intoxicación producida por el uso terapéutico de la misma. Se trataba de una mujer afectada de metritis hemorrágica que ya había sufrido algunas intervenciones y no obstante el flujo sanguíneo reapareció; se la trató con la adrenalina haciendo toques de esta sustancia con la solución al 1 por 1000 en el hocico de tenca; la cantidad empleada cada vez no llegaba á 10 gotas; interiormente tomaba también dicho alcaloide á dosis primero de 5 y después de 10 gotas por día de la misma solución hasta que se presentaron vértigos, sensa-

ción de angustia, aritmia, fenómenos que cesaron al suprimir el tratamiento instituido. Souques y Morel que han empleado las acciones subcutáneas de adrenalina para combatir las hemoptisis de los tuberculosos han observado algunos accidentes, con dosis de un milígramo: vórtigos, cefalalgia, náuseas, opresión torácica.

La dosis mortal de adrenalina es desconocida pero de todos modos está muy por encima de las dosis terapéuticas, y dependerá entre otras condiciones de la rapidez en la absorción ó sea de la vía por la que se administre. Hay que tener en cuenta en algunos casos la susceptibilidad del individuo, que es causa de que á veces dosis crecientes en la clínica provoquen en algunos sujetos ciertos trastornos que Girard los atribuye, por su inconstancia, á una disposición idiosincrásica.

9. Administración y dosis.

Mas o menos para la adrenalina se obtiene en diversos laboratorios pero la verdadera o sea la de Catamine está fabricada por la casa Parkes, & Davis y Compañía, de Detroit (Michigan, Estados Unidos), que la pone al comercio bajo tres formas distintas: 1° En pequeños discos solubles de tartrato de adrenalina. La disolución de uno de ellos en 15 gramos de suero fisiológico constituye una solución al 1 por 1.000; la única ventaja que tiene es poderla preparar estemporaneamente y tenerla siempre a mano. 2° Bajo la forma de polvo cristalino que es tal como se ob-

tiene la adrenalina pura; se conserva en tubos de cristal y en el momento de usarla se disuelve en agua acidulada con ácido clorhídrico. Esta forma no se ha extendido mucho, puesto que no es fácil evitar la oxidación que resulta del contacto con el aire. La más usada es la

3ª En solución acuosa de clorhidrato de adrenalina al 1 por 1000 contenida en frascos coloreados de 30 gramos de capacidad. Esta solución que es la normal, la corriente y de la que por mayor disolución se obtienen las que se quieren, tiene la siguiente fórmula:

Clorhidrato de adrenalina -- 1 gramo
Solución normal de cloruro sódico 1000 "

Clorotona ----- 5 "

La clorotona se obtiene haciendo obrar la potasa sobre partes iguales de

cloroformo y acetona; se añade á la solución anterior para que sea más estable siendo á la vez ligeramente anestésica y antiséptica. Puede someterse á la ebullición sin que se altere.

Preparada la adrenalina como acabamos de decir, se utiliza á dosis diferentes y por distintas vías, según las indicaciones á cumplir.

á-Mso externo - 1º En oftalmología.

Se emplea casi siempre en colirios siendo poco usada la solución madre, que es demasiado concentrada empleándose mas generalmente al 1 por 1000 ó por 100, de una á cinco gotas. Frecuentemente se le asocia á la cocaína si bien es mejor, como aconseja Lapiersonne, hacer dos colirios distintos y practicar las instilaciones separadamente para que puedan obrar con más ~~facilidad~~ seguridad.

2º En oto-rino-laringología.

Es en esta especialidad donde tiene más
yores aplicaciones la solución al 1 por 1000,
de tal modo que Rice no emplea nin-
guna otra. Frank Edd dice que la so-
lución al 1 por 1000 es suficiente para
llenar todas las necesidades y algunos au-
tores no emplean otras en la mucosa
laringea. Si bien la más usual es la
solución madre es conveniente como ha-
cen Moore y Grivas tenerlas de diferen-
te graduación, para utilizar la más
conveniente en cada caso particular.

Estas soluciones se administran
mediante toques de las mucosas de las
fosas nasales, laringea y faringea; pul-
verizaciones de las minúsculas mucosas du-
rante cinco ó diez minutos con igual
objeto que la anterior y para comba-
tir las epistaxis y hemorragias operatorias.

Se asocia en rinología frecuentemente con el clorhidrato de cocaína. Además de las soluciones puede emplearse en forma de pomada y de polvo asociada al bicarbonato de sosa al 1 por 5,000 para insuflaciones nasales y faríngeas.

3° En cirugía general. Para obtener la hemostasia operatoria se emplea la solución normal de clorhidrato de adrenalina generalmente en inyecciones hipodérmicas profundas (de 3 a 4 c.c.).

En cirugía uretro-vésical, vaginal y rectal se aplica directamente. Cuando se emplea en irrigaciones vaginales y uterinas se hace uso de soluciones muy diluidas hasta el 1 por 20,000.

b. Uso interno.- Se administra por lo general en solución ya sobre la mucosa bucal que absorbe rápidamente la adrenalina (Wilson 30 gotas al día de la

solución al 1 por 1000), ya utilizando la vía gástrica de 5 á 30 gotas de solución al milésimo en agua ó alcohol, ó por vía subcutánea administrando de medio á tres centímetros cúbicos de la solución corriente.

Un inconveniente no despreciable para que se generalice el empleo de la adrenalina es el precio elevado que tiene; hace poco costaba 20000 francos el Kilógramo, más como se emplea en soluciones al 1 por 1000 ó todavía más diluidas se obvia en parte esta dificultad, que no debe abultarse teniendo en cuenta los señalados servicios que en ciertos casos puede prestar el clorhidrato de adrenalina.

— Parte segunda —

Aplicaciones clínicas de la adrenalina.

Al principio de su descubrimiento se limitaron á las que tenían los antiguos extractos suprarenales en el campo de las especialidades oftalmológica y rinológica, pero una vez conocido el alto poder hemostático y descongestionante se ha extendido su empleo á otras ramas de la medicina, siendo muy probable se generalice aun más el uso terapéutico de la adrenalina.

Ad. La adrenalina en oto-rino-larino- logia.

Desde las primeras observaciones de Bates gran número de rinoslogos empleaban el extracto capsular para provocar la contracción de los vasos de las mucosas auditiva, nasal y de la laringe, obteniendo en muchos casos un resultado favorable en las inflamaciones de tales mucosas que disminuía o atenuaba cuando venos. Las rinitis agudas o crónicas, el coryza, la laringitis y amigdalitis catarrales, etc. mejoraban con el empleo de dicho extracto y algunos autores como Sauter, Milliner, Sabain, Philipps y otros, habían observado lo beneficioso que resultaba su empleo en cirugía como hemostático en algunas in-

tervenciones del oído medio, del septum, de los cornetes nasales y de la bóveda de la faringe.

No daba siempre los mismos resultados en manos de otros profesores. Moure, de Burdeos pocas veces obtuvo con el empleo del extracto de cápsulas suprarrenales la enérgica vasoconstricción tan ponderada, y como además de ser inconstante producía en los enfermos á los que se aplicaba una desagradable sensación de quemadura, proscribió al igual que otros prácticos el uso del mencionado extracto; hasta en América los especialistas más entusiastas le negaban la constancia en su acción terapéutica; Wilson y MacFarlane le acusaban de producir efectos irritantes y era evidente que en algunas ocasiones había favorecido la infección

septica de las fosas nasales, y dado lugar a flemones después de su empleo por vía hipodérmica. Todos estos inconvenientes los salva la adrenalina que al mismo tiempo tiene una acción mucho mas enérgica y constante.

Los primeros experimentos de Bates y Moyer llevados a la Academia de Medicina de New-York en sesión del 27 de Marzo de 1901, evidenciaron la gran adquisición que la terapéutica de la especialidad oto-rino-laringológica habia logrado. Moyer en las conclusiones de su trabajo, insistia en la inocuidad, la estabilidad de su composición y en la asepsia de que es susceptible la adrenalina, asignándole para el proveer un brillante puesto en el tratamiento de las enfermedades de la garganta y

nariz. Rapidamente se generalizó su empleo en las clínicas norteamericanas sirviendo á algunos especialistas (Wilson, Gungals, de Roalds y King) como medio de diagnóstico y curativo y también como hemostático preoperatorio.

Como ya hemos dicho antes, la adrenalina fue introducida en Francia por Meure, y en un artículo publicado en la Presse médicale del 7 de Mayo de 1902 por Lermoyez la llamó este Profesor un gran medicamento del porvenir.

Estudiada y vulgarizada sobre todo por los rino-laringólogos es la razón que hace creer á muchos ser la adrenalina un medicamento exclusivamente útil en la práctica de aquella especialidad, si bien es verdad que en ella parece se manifiesta con ma-

por energía y utilidad su propiedad isquemiante, tan necesaria en las intervenciones de la faringe y en especial las que recaen en las fosas nasales, productoras de esas hemorragias inevitables y á veces tan alarmantes que constituyen una gran dificultad para la cirugía de estas regiones, regadas abundantemente y tan difícilmente accesibles.

La acción que ejerce la adrenalina aplicada á la pituitaria es muy enérgica; la isquemia en muy poco tiempo y produce una retracción grande de los tejidos blandos que revisten los cornetes, acción que dura más de hora y media y se ejerce hasta en las capas más profundas ó sea hasta el periostio. Esta retracción es tan graduada que el meato medio se hace

facilmente posible el examen y en algunas ocasiones la naso-faringe es visible mediante la rinoscopia anterior.

Las aplicaciones numerosas que el clorhidrato de adrenalina tiene en oto-rino-laringología, hace que analicemos con alguna detención las enfermedades en que se puede sacar provecho de su empleo, así como y más principalmente la indicación que este medicamento lleva como hemostático en la cirugía de aquella especialidad.

1º Oto-rino-laringología médica.— El clorhidrato de adrenalina puede tambien utilizarse como medio de diagnostico, facilitando el examen de las fosas nasales en especialidad del meato medio y del esfenoides. Wilson para hacer más facil el cateterismo en los casos de estrechez de la

trompa de Eustaquio, preconiza el uso de algunas gotas de adrenalina que aumentaría el calibre de aquella.

Las indicaciones que cumple la adrenalina son como: antiflogístico, astringente y descongestionante; de modo que lo mismo sirve para combatir las inflamaciones agudas o crónicas que las lesiones congestivas por vaso-dilatación.

a. Aparato auditivo: Otitis media catarral aguda con meningitis y obstrucción de la trompa. Según Bates Johnson, Kipp y otros da muy buenos resultados la instilación de algunas gotas de la solución normal del clorhidrato de adrenalina en el conducto auditivo externo, acompañada de pulverizaciones de la misma sustancia en la naso-faringe. Berens inspecta

en la trompa de bustaquio de tres á cinco gotas de la solución al 1 por 1000 (en adelante la llamaremos solución débil en oposición á la normal), consiguiendo que la trompa se haga permeable y tenga lugar el desahue de la cavidad timpánica, experimentando el enfermo un alivio notable por lo menos durante algún tiempo.

Estrechez tubánica por congestión. Antes de practicar el cateterismo se ponen en la sonda algunas gotas de la solución débil de adrenalina y se introducen en la trompa; poco despues el aire pasa más fácilmente mejorando en gran manera la sordera anterior (Botey).

Zumbido de oídos. - La inyección de una á tres gotas de la solu-

ción débil en la trompa, hasta llegar a la caja del tambor produce cierta mejoría, casi siempre temporal. (Bates, Reynolds)

b. Boca y faringe. Amigdalitis.

En todas las variedades de amigdalitis, hasta en la diftérica según Bates y Sorrain, estaría indicado el tratamiento por la adrenalina en pulverizaciones y en toques. Osborne hace abortar las amigdalitis foliiculares, con el plan siguiente, que lo repite cada doce horas: lavado de las tonsilas con agua salada, después con agua oxigenada y por último una pulverización de adrenalina. Botey consigue abortar en 48 horas las peri-amigdalitis flemososas incipientes, mediante pincladas cada dos horas de la solución siguiente.

R. Agua destilada -- -- --	20 gramos
Cloruro sódico de Merk	0,20 "
Bicloruro de mercurio	0,10 "
Alcohol de 40°	2,00 "
Extrahido de adrenalina	0,01 "
Extrahido de cocaína	1,00 "

M. s. a.

Laringitis. Las pulverizaciones con la solución cocaino-adrenalinica (al 1 por 1000) producen un alivio inmediato y permanente.

Enfermedades de la laringe. Laringitis aguda y sub-aguda. En varios casos observados por Wilson, Bates, Grivas, etc. las pulverizaciones y los toques con la solución débil de clorhidrato de adrenalina disminuye la congestión, reapareciendo la voz y cesando casi por completo las molestias que ocasionan tales afecciones. Goldstein y

Botey recomienda pulverizaciones con la solución débil, poco antes de cantar para los que se dedican a este ejercicio y se ven molestados por un estado catarral de la laringe q^e les impide cumplir con sus compromisos.

Observación I (de Botey)

Manuel Rovira, veintiocho años, sacerdote y bajo de capilla en Badalona. Viólo en mi visita privada el 3 de Marzo 1902. Padece nódulos vocales típicos en el sitio de elección, cosa por primera vez observada por mí en un bajo, pues hasta la fecha los había visto tan solo en los tenores y en las mujeres. Esto y el aspecto de las cuerdas vocales me hace sospechar

que se trata de un barítono atenuado que canta de bajo-cantante por las circunstancias en que se halla; y en efecto, mis sospechas quedan después confirmadas.

Este enfermo se halla indispuesto con frecuencia desde hace algunos meses. Es un hablador sempiterno, cosa que sospechaba, y ésta es la principal causa de la producción de los nódulos vocales que le ponen ronco al poco rato de cantar; de manera que estos nódulos podrían en este enfermo, como en bastantes otros, apellidarse más bien nódulos de los parlantes que nódulos de los cantantes, como se les designa ordinariamente.

Trata que cantar al día; y aun hablando, el de la visita está bastante disfonico, con la faringe y la

laringe bastante acatarrados y turgentes las cuerdas y los nódulos. Se hizo en el acto un toque de cocaína al décimo en la laringe, seguido de dos toques de adrenalina al milésimo. Se congestionan las cuerdas a los dos minutos, disminuye eusequida el volumen de los nódulos, palidece toda la laringe y sale la voz clara y vibrante a los cuatro o cinco minutos. Se recomienda para antes de cantar una pulverización adrenalinica al diezmilésimo que surte excelente efecto.

Laringitis aguda con edema de la glotis. Guggals y Rogers refieren dos casos terminados por curación, en enfermos en los que era casi de necesidad el practicar la traqueotomía.

Se consiguió tan brillante resultado practicando cada cuatro horas una pulverización de adrenalina al 1 por 10.000; a los tres días fue suspendido el tratamiento.

d. Enfermedades de las fosas nasales. Rinitis agudas. Se alivian notablemente mediante pulverizaciones con la solución de clorhidrato de adrenalina al 1 por 1000 ó 5000 ó bien usando polvos al 1 por 5000.

Rinitis vaso-motora. El empleo de la adrenalina al 1 por 5000 en pulverizaciones ó toques de la mucosa que recubre los cornetes inferior y medio, produce una retracción muy graduada de aquella y una palidez casi inmediata, la congestión cede, la cavidad nasal se hace permeable al paso del aire, no existiendo

por tanto la dificultad respiratoria anterior.

Observación II (de Botey)

Amalia Mestres, cuarenta y
siete años. Rinitis vaso-motora, con
incurtación de ambos cornetes in-
feriores.

Un toque de adrenalina-co-
cainada despeja enseguida la obs-
trucción nasal. Unas pulverizaciones
intra-nasales de adrenalina al 1
por 1000 repetidas cada cuatro ho-
ras, curan el proceso en pocos días,
permitiendo constantemente la per-
meabilidad de las fosas nasales.

La curación definitiva obte-
nida por el Dr. Botey no es la regla
general en estos casos, pues en la ma-

yoría de ellos la permeabilidad nasal no se prolonga más allá de 8 horas. Moure y Brissac dicen que solo han podido obtener curaciones relativas haciendo aplicaciones diarias o cada dos días por espacio de tres a seis semanas. Para Mahu, la adrenalina en estas afecciones, no ejerce otra acción más que la retracción de la mucosa, lo que produce un alivio inmediato pero pasajero, al que sucede una efusión nasal mayor y una obstrucción persistente mucho más intensa respectivamente que la hinchazón y la dificultad primitivas. Gosseberry ha notado que la adrenalina, eficaz en unos casos, agrava otros por reacción inflamatoria secundaria.

En el coryza agudo y cró-

nico está indicada cuando se pretende obtener un alivio inmediato, pero su acción no perdura generalmente más allá de 12 horas.

Epiptasis. Es en este sintoma donde la adrenalina pone de manifiesto su alto poder vaso-constrictor. Ya el antiguo extracto suprarenal estaba á la cabeza de todos los hemostáticos empleados por los especialistas. Se auxilia de un ligero tamponamiento con gasa aséptica, empapada de la solución normal del clorhidrato de adrenalina y de esta manera se triunfa con seguridad de los epiptasis persistentes de los hemofílicos, brighticos y cardíacos, de los llamados accidentales y de las de repetición por variz nasal.

Observación III (personal)

J. B. niño de 8 años, constitución débil. Estaba jugando con otros niños de su edad cuando, sin saber a que causa atribuirlo, empezó a fluir sangre por la abertura orquidea de la vaina. No sabía muy rápidamente, más no obstante abandonó el juego y utilizando su pañuelo como medio compresor se marchó a su casa, no muy distante, para q^e le cobijaran la hemorragia. Su familia al principio no hacía la menor cosa para lograrlo escudada en la preocupación vulgar, muy extendida en Cataluña de que una ligera efusión sanguínea en los riñones indicaba un buen estado de salud. Pero al ver que la cantidad de sangre

extravasada era ya excesiva; recurrieron á algunas maniobras vulgares para atajar aquel estado, como aspersiones de agua fría en la espalda y otros.

No cesó por esto la epistaxis y viendo lo perjudicial que para el niño resultaba aquella con su rebeldía, llevaron al niño á una farmacia próxima. Allí le pusieron en la abertura nasal que sangraba unas torundas de gasa empapadas en haselina, de tal modo que ejercían cierta presión. Continuaba la epistaxis por lo que se repitió de nuevo la aplicación del extracto de hamamelis y luego otra aplicación sin resultado alguno; la hemorragia se había hecho alarmante pues la cantidad de sangre era considerable y

no llevaba prisa de terminar.

En tal estado las cosas fui llamado con urgencia y a mi llegada a la farmacia pude ver al niño con un tinte pálido, labios y conjuntivas decolorados, pulso frecuente, ligera hipotermia y mientras me enteraba a grandes rasgos de lo sucedido y de los medios empleados para detener aquel flujo, sufrió el enfermito una hipotimia.

Mientras el farmacéutico acudía a reanimarlo, limpié rápidamente la ventana de la nariz e hice un taponamiento poco arreglado de la parte anterior de la fosa nasal izquierda con gasa aséptica empapada en la solución acuosa de clorhidrato de adrenalina. A los dos minutos había disminuido la he-

cho la hemorragia y al cabo de doce o trece se había cobijado por completo. Ordené se quedara en la farmacia dando instrucciones, por si repetiera y fui a mi consulta. Terminada ésta al cabo de dos horas, retiré la gasa que estaba muy empapada de sangre y repetí el taponamiento en las mismas condiciones; no se reprodujo la epistaxis, retirando definitivamente la gasa adrenalinada a las 24 horas dejando al niño curado del accidente. Se atendió después al estado general.

Observación • IV (de Botey)

Concepcion B de M. Se trata de una señora, hermana de un compañero, distinguido oculista, y

casada con otro compañero, a la que habia yo tratado de mi enfermedad del seno de Highmore requiendo en Noviembre de 1901. Este empiema fue debido a un traumatismo nasal y maso-faríngeo que se le habia hecho ocho años atrás, y en el que, además de dejarlo durante más de tres dias, se habia empleado tan larga mano el percloruro de hierro, que llegó a cauterizar, no solamente la pituitaria, sino hasta el vestibulo' nasal y su abertura exterior, la que estrechó despues ligeramente la cicatriz consecutiva.

Tuve la fortuna de curar, sin operación radical de Caldwell-Luc, el empiema de Highmore, en cuatro ó cinco semanas, gracias a que se trataba de una infección de

origen nasal; pues si haber sido de origen dentario, dataudo como databa el proceso de ocho años de fecha, no hubiese logrado nada con los lavados por el alvéolo.

Esta enferma, sujeta a los epistaxis por la menor causa, en una de las cuales llegó a un grado de anemia considerable, padecía, además de una extensa adherencia del cornete inferior izquierdo al septum en casi toda su extensión, adherencia debida al ~~percloruro~~ de hierro que le habían in illo tempore aplicado con mano pródiga, para combatir una hemorragia nasal verdaderamente espantosa, y de la que estuvo a punto de sucumbir.

Esta adherencia impedía la introducción del catéter para el

cido requiriendo, afecto al catarro crónico hiperplásico a consecuencia de la alteración nasal, dificultando además la respiración nasal. A pesar de los fuertes temores que invadían a la enferma, se propuso la resección de toda la sinquia y del borde del cornete inferior a este nivel, asegurándole que no saldría sangre. Con efecto se resecó la adherencia, etc. previa cocaína-adrenalinación; y la hemorragia, con gran admiración de ella y de su marido, fué absolutamente nula, lo cual fué de agradecer a esta preciosa droga, puesto que las hemorragias nasales, habían sido en la paciente copiosas y difíciles de cohibir siempre.

Pero al día siguiente fué llamado con urgencia a su casa. Se había presentado epistaxis. Cohibida en se-

quida con una torundita de adre-
nalina al milésimo, aplicada in situ,
y recomendé el reposo y la inmovili-
dad. A las ocho horas había repetido
la hemorragia, esta vez con mayor
violencia; entonces me decidí por in-
yectar, previa cocaino-adrenalización
de la pituitaria, el taponamiento de
la fosa nasal izquierda con gasa
aseptica, ligeramente mojada en
la solución anestésico-hemostática.

Quedé perfectamente asegu-
rada la incesabilidad de toda rino-
rragia durante cuarenta y ocho horas,
durante las cuales no se quitaron las
tiras de gasa puestas a lo largo del
corrote e inmediatamente por enci-
ma y por debajo de él. Pero estas ti-
ras, que comprimían un poco la mu-
cosa nasal ecéatricamente, molestaban

ban en extremo á la paciente, y durante una ausencia mía de cuatro días para Mallorca, en donde fui á ejecutar una operación, mi ayudante por complacer á la enferma, le quitó las tiras, sin saber á ciencia cierta las que yo habia colocado. Repútese entonces la hemorragia, y mi sustituto volvió á taponar, previa adrena-
lización. Pasaron así tres días y tuve que quitar los tapones, repitiéndose la hemorragia nasal, que cohibí, como siempre, instantaneamente con los taques y alguna torundita empapada en adrenalina. Al día siguiente la enferma, que se hallaba en cama, disminuyó por la boca una tira de gasa en extremo mal oliente: era todavía una de las que habia puesto yo diez días antes y que se

había dejado en el fondo superior de la fosa nasal inadvertidamente.

Para evitar nuevas hemorragias y lavar la fosa nasal llena de moco-pus y bastante tumefacta, mandé irrigaciones calientes de gelatina al 1 por 100, seguidas de una inyección, caliente también, de la misma substancia al 5 por 100. La gelatina obró también como hemostático y no irritó para nada la nariz. Esta, sin embargo, continuaba tumefacta y suppurante, como si tuviera en su interior un cuerpo extraño. Sin embargo, tras la tumefacción no pude observar ningún otro trozo de gasa putrefacta. No obstante, al día siguiente, y después de otra pequeña epistaxis, eliminó la enferma el último fragmento de gasa.

Habían quedado dos grue

Las tiras de gasa que interpusieron la inflamación y originaron la supuración y las hemorragias, afortunadamente cohibidas cada vez con la adrenalina y un ligero taponamiento anterior, cesaron definitivamente luego que no hubo ningún cuerpo extraño en las fosas nasales, pudiendo efectuar unas tarde lavados intranasales con la solución de formol al medio por mil, con el objetivo de desinfectar bien estas cavidades, volviendo en breve la mucosa al estado normal.

Este caso demuestra la eficacia de la adrenalina como hemostático en las epistaxis, enseñando que conviene asociar á ella, para mayor garantía de éxito, un ligero taponamiento anterior de la fosa nasal afectada.

2º Oto-rino-laringología quirúrgica.)

El empleo de la adrenalina como agente hemostático en la especialidad que nos ocupa, es casi general entre los prácticos para obtener un campo exangine en las operaciones que recaen sobre las fosas nasales, aparato auditivo, etc. por tal razón seremos algo extensos en esta parte de nuestro trabajo.

Las soluciones empleadas son de distintos grados de concentración según los autores; para las intervenciones auditivas y faríngeas se emplean generalmente soluciones al 1 por 3600, ó 5.000; para las que recaen en la laringe, al 1 por 5000 ó por 10.000; no empleándose la solución normal más que en la cirugía endo-nasal.

Debemos manifestar que muchas veces se emplean asociados la cocaína y la adrenalina. Algunos especialistas, Mac Farlane y Wilson entre otros, aplican primero la cocaína, los hay como Moure y Brindel y nosotros somos de este parecer que creen tienen ventajas el juntar las dos soluciones, siendo de este modo simultánea la administración de las dos sustancias.

Solución mixta de Moure:

Solución de adrenalina al 1 por 3000 --- 1 cc.

Solución de clorhidrato de cocaína al 1 por 100 --- 5 cc.

Escat de Colosa, ha adoptado un solo tipo de solución que emplea indistintamente en todas las operaciones de su especialidad, y sin tener en cuenta la región en que se trabaja:

Clorhidrato de cocaína 1 gramo.

Solución de clorhidrato de adrenali-
na al 1 por 1000 ----- 10 gr

c Aparato auditivo: Mastoiditis

Chambers ha empleado con éxito la
adrenalina para prevenir la hemo-
ragia, abundante casi siempre, que
tiene lugar cuando se hace el des-
prendimiento de la piel para poner
al descubierto la apófisis mastoidea.

Ablación de pólipos y fungo-
sidades de la caja y del conducto au-
ditivo externo. Raspado del tímpano.

King, Wilson, Moure y Erivas han
observado que la aplicación previa
de la adrenalina permite llevar
a cabo dicha operación casi en seco;
de todos modos se puede decir que la
pérdida sanguínea no es compara-
ble por lo escasa a la que se produ-
ce sin previa aplicación del hemostáti-

co que estudiamos.

Observación V (de Escart)

M. R. de Barcasova, de cincuenta años afecto de otorrea irregular, con fungosidades y polipos del tímpano y del conducto auditivo.

26 Julio 1902. Anestesia por el bromuro de etilo, precedida de la aplicación en el conducto de una bolita de algodón empapada en la solución cocaino-adrenalina de Escart. Rasurado minucioso y prolongado sin que haya hemorragia, lo que permite un examen perfecto de la caja timpánica; se cauteriza luego con nitrato de plata. No hubo hemorragia secundaria.

Observación VI (de Botey).

Rita Lluqui, veinte años, habitante en Palafrugell y modista de profesión, viene a consultarme el 20 de Marzo de 1902, en una visita privada. Padece una otitis media supurada crónica derecha, con destrucción timpánica y numerosas fungosidades.

El primer intento de extirpación y raspado de la caja es tan doloroso a pesar del empleo de una solución concentradísima de cocaína, que no me es posible continuar. Al día siguiente, gracias a la adrenalina asociada a la cocaína, según la fórmula más arriba transcrita, queda la región casi insensible, lo que me permite ejecutar un buen raspado del fondo del oído; raspado que además tie-

ne la ventaja de ser casi exanguie, pudiendo así ver bien lo que falta quitar y lo que debe respetarse, sin temor de equivocaciones.

b. Cirugía de la laringe. Tuberculosis laringea. - Raspado. Es bien sabido que los individuos afectados de esta enfermedad á quienes se les practica el raspado de la mucosa supren, á pesar del empleo del clorhidrato de adrenalina, un dolor intenso. Monre y Briudel hacen previamente toques laringeos con la solución al 1 por 1000 con lo que se consigue que la cocaína ejerza toda su acción y produzca una anestesia suficiente para llevar á cabo la operación sin dolor y sin hemorragia.

Papilomas, y polipos de la larin-

ge. La ablación de estas neo-plasias, puede llevarse á cabo sin que el enfermo sufra mucho y evitando una pérdida sanguínea notable mediante toques sucesivos y repetidos de adrenalina al 1 por 1000 y cocaína al dicivus. El Dr Botey de Barcelona refiere un caso clínico, de un enorme pólipso en cuya extirpación se hacía muy difícil. Se intentaba por varios especialistas y hasta por el mismo pues la mucosa laríngea era sumamente refractaria á la anestesia cocaínica, obteniéndose fácilmente después del empleo del extracto de cápsulas supra-renales.

El mismo autor publica un caso de traqueostomía, seguido unos días después de extirpación de la laringe, en el que la adrenalina produjo excelentes resultados.

Observación VII (de Botey).

Pedro Gelabert, de setenta años, labrador en Alaró (Mallorca), se presenta a mi visita privada el 19 de Abril de 1902. Padece un epitelionoma del lado derecho de la faringe con estenosis glótica y disnea consiguiente.

Yugresa en la clínica y se le traqueotomiza el 25 de Abril, inyectándole previamente bajo la piel de la región anterior del cuello dos o tres jeringuillas de Pravaz de una solución anestésica tenostática para infiltraciones. La hemorragia es bastante menor que de ordinario, pero al seccionar las venas del plexo tiroideo no puede evitarse la abundante efusión de sangre. Después de haber puesto bien al descubierto los tres primeros,

aquillos traqueales, se suprimió en absoluto la hemorragia capilar del fondo de la herida, tocando ésta con la solución de adrenalina al milésimo. Entonces pudo abrirse el tubo aéreo, sin que penetrara en él una sola gota de sangre.

Quince días después extirpe la laringe de este enfermo y utilizando, como siempre, la adrenalina y la cocaína, trabajé en un campo operatorio casi exangüe constantemente y al interior del sin el menor reflejo, pues la anestesia alcanzada en la mucosa de este órgano fue absoluta.

Después puse adrenalina en la superficie granulosa de la cavidad operatoria, evitando así que sangrara en abundancia al ejecutar

su refrescamiento previo antes de aplicar, como así lo hice, insectos dermo-epidérmicos de Chiernsch en la superficie cruenta, cutaneizando de este modo el sitio ocupado por el hueso laringeo y promoviendo la tráquea en comunicación ulterior con la cavidad faringo-bucal para la palabra, aunque el enfermo se viese obligado a respirar por la cánula.

c. Cirugía de la boca y faringe.- Se puede emplear la adrenalina obteniendo buenos efectos de su acción vasoconstrictora en algunas intervenciones parciales de la lengua, cara interna de los carrillos, velo del paladar y especialmente en la estafilomatosis. El arte dentario empiezo a emplear la adrenalina.

King ha operado un adenoma

del paladar después de la aplicación de la solución normal no hubo hemorragia.

Abscesos, amigdalino y peri-amigdalinos. Moura, Botey, Erivas, etc., refieren algunos casos en los que el empleo de la adrenalina y la cocaína han permitido abrir estos abscesos mediante el galvano o el bisturí sin dolor y sin hemorragia.

Observación VIII (de Botey)

Joachim Farri, fornalero, comparece en el dispensario con flemón peri-amigdalino antero superior izquierdo, con enorme edema de la amígdala y casi imposibilidad de la deglución. La base de la lengua púnta a los palares y la epiglotis están

también infiltradas por propagación
flogística. El dolor es violento al
menor contacto y el paciente se re-
siste á toda intervención, puesto que
algunos meses atrás se dilataron
otro absceso en el lado opuesto y le
hicieron un daño horroroso, según
afirma. Se le promete no hacerle
sufrir y se le cocaíno-adrenaliza cua-
tro veces seguidas la región de elección
en semejantes casos (por encima y á-
delante de la amígdala, en la prolonga-
ción del pilar anterior). Se in-
ciende después ampliamente el velo
con el bisturí, sale poca sangre y mu-
cho pus pues se ha isquecido bas-
tante la región á pesar de estar fuer-
temente inflamada, y el enfermo
afirma que no le ha dolido más que
muy poquito, cosa que puede creerse

tratándose de un individuo ultra-sensible por temperamento.

Amigdalotomía. Mac-Farlane y Botey llevan a cabo esta operación haciendo previamente en la región toques con la solución madre de clorhidrato de adrenalina; King la usa en inyecciones (algunas gotas).

De su beneficioso empleo nos da idea completa la siguiente historia:

Observación IX (de Botey)

Inaúta Ruiz, veinte años; es tratada en la clínica con el fraccionamiento de las amígdalas; por una hipertrofia engarzada de las mismas que padece en esta sesión, que es la

segunda, de morcelement con las pinzas de Knautt, se utiliza la adrenalina; pues en la primera sesion, que tuvo lugar ocho dias antes, no se empleó por economia este nuevo vaso-constrictor y la hemorragia fué algo copiosa, aunque por supuesto, capilar.

Después de cuatro ó cinco toques de cocaína se aplican otros, dos toques (uno en cada amígdala) de solución de clorhidrato de adrenalina al 1 por 100. Ambas glándulas quedan fuertemente isquemiadas y bastante menos sensibles, de tal manera que la enferma dice que no siente la operación, cosa que no le acontece la primera vez. Resultaba, pues, que la enérgica constricción vascular ocasionada por la adrenalina, ha aumentado el poder anestésico de la cocaína previa-

nente aplicada.

La hemorragia es casi nula. Las pinzas, al cortar los primeros trozos de tejido amigdaloso, deja la superficie de sección casi tan blanca como si fuese un trozo de tocino. Los efectos hemostáticos de la adrenalina son, pues, evidentes aquí.

Al terminar la operación, que se prolonga un tanto gracias á la anestesia y á la hemostasia conseguida, y al separar las porciones mas profundas de las tonsilas, sangran estas ligeramente, mas la tenue hemorragia permite continuar la operación hasta haberlas eliminado casi completamente á pequeños pedacitos.

Pólipos nasofaríngeos. - El tratamiento por la electrolisis tan doloroso

no obstante la aplicación del clorhidrato de cocaína se hace casi indoloro si se hacen previamente toques con la solución de adrenalina al 1 por 1000, notándose las siguientes ventajas; anestesia que permite aumentar la duración de las sesiones y la intensidad de la corriente y supresión de la hemorragia á veces notable (Monroe y Brindes). De un caso de protipo amigdalino vamos á dar cuenta.

Observación X (de Botey)

Isabel Coll, treinta y cinco años, presenta en la clínica con un proceso curioso; un protipo perfectamente pediculado e inserto en la amígdala izquierda. Tiene la forma de dos as de bastos y cuelga sobre la epiglotis, no

testando mucho á la paciente por la
tos que origina. Es del tamaño de una
ceresa pequeña, en su extremidad
gruesa, y el pedículo rojo tiene el
diámetro del mango de una plu-
ma de escribir. Cocaino-adrenalina-
da la tumoración, se secciona con
el asa fría sin que salga mas que
dos ó tres gotitas de sangre, las cua-
les se hubieran evitado si me hu-
biera valido del laxo galvánico.

Vegetaciones adenoides. Raspado de
la faringe nasal. Muchos prácticos re-
comiendan antes de empezar la opera-
ción unas pulverizaciones del alcoholi-
do supra-renal en solución al 1 por
500 para evitar la pérdida de san-
gre.
Escaut y con el Dollard se abotie-

nen de aplicar el clorhidrato de adrenalina en muchas intervenciones de las que acabamos de pasar revista, que recaen en la faringe y laringe. Dicen que el hemostático citado no tiene otra ventaja en estos casos que evitar al enfermo el poco agradable espectáculo de ver la sangre que se escapa durante la operación y algunas veces evitar que aquella se introduzca en la laringe y tráquea, pero en cambio nos exponemos a que sobrevenga una hemorragia secundaria, precisamente en los momentos en que el médico se encuentra mas lejos del operado, y en ciertas intervenciones como en la amigdalectomia en las que el taponamiento es impracticable; dicen por fin que es preferible que el operador tenga que

luchar duramente la intervención con la hemorragia franca, inmediata, a correr la aventura desgraciada de que se presente más adelante complicando la marcha progresiva hacia la curación. Creemos nosotros que no son frecuentes los beneficios que se disfrutan con el empleo del clorhidrato de adrenalina en las intervenciones de que tratamos y que quizás sea exagerado el temor que a aquellos prácticos les produzca la hemorragia secundaria que puede presentarse, para privarnos de un hemostático excelente en oto-rino-laringología.

d Cirugía de las fosas nasales. Las intervenciones que se practican en esta región producen la mayoría de las veces una efusión de sangre que impide ver el campo operatorio y

hace por lo tanto imposible la precisión que el bisturí debe tener, obligando en algunos casos a suspender la operación. Condiciones anatómicas explican el hecho: la arteria de la epistaxis en la pared interna de cada cavidad y la riqueza vascular del tejido eréctil de los cornetes, hacen de las fosas nasales una región muy temible para las alarmantes hemorragias.

En la cirugía sub-nasal donde la adrenalina ha consolidado su fama de hemostático y de esquemante pre-operatorio. Boreus la emplea mediante inyecciones sub-mucosas, cinco gotas de la solución madre cada vez, práctica que no ha sido imitada. Otros la aplican mediante pulverizaciones dibujando

la solución normal en agua hervida. El modo mas general de emplearla es mediante torundas de algodón empapadas de clorhidrato de adrenalina al 1 por 1000 o de la solución mixta (cocaino-adrenalinica), torundas que se dejan durante unos diez minutos en contacto de las superficies en las que hay que operar; se produce una isquemia notable que dura el tiempo necesario para poder realizar el acto quirúrgico sin hemorragia.

Extracción de cuerpos extraños de las fosas nasales. La siguiente historia de Esart nos muestra elocuentemente los buenos efectos de la adrenalina en estas intervenciones. Se trata de la extracción de una bala de revólver encapsulada en las fosas,

nasales (región fronto-nasal).

Observación XI (de Escat)

M. B. ... capitán de infantería. Hace cinco años en el Continuo en un acceso de delirio que el atribuye a las fiebres palúdicas y que sería probablemente alcohólico, intentó suicidarse disparándose en la boca un tiro de revolver de reglamento.

La bala atravesó la bóveda palatina quedando una herida en esta región de la que curó. Ningún síntoma indicaba la presencia del proyectil nadie pudo averiguar el sitio en que radicaba por lo que el capitán continuó llevándose sin molestia

Al principio del invierno de 1901, en el mes de Octubre, con ocasión de estar enfermo con influencia se desarrolló una supuración de la fosa nasal izquierda acompañada de dolores violentos en la región fronto-nasal y de una cefalalgia rebelde, síntomas que persistieron aun después de la terminación de la gripe original, ligiendo el consejo de un médico, fue el enfermo á Colosa, el 1º de Octubre para consultar con el Dr Escat.....

Prescindiendo, por no molestar, de referir el examen practicado, indicaremos el diagnóstico hecho por aquel profesor.

La supuración, el engrosamiento del septum, la sensibilidad á la presión que ofrecian los huesos nasa-

les y por último al tocar con el estilete un cuerpo duro e inmovil bien podía ser mi secuestro, podía hacer sospechar se trataba de sífilis terciaria a no tener en cuenta los antecedentes señalados.

La radiografía hecha por el profesor Marie, señalaba el sitio exacto del cuerpo extraño que no era otro que la bala de revólver; atravesó la bóveda del paladar, destruyó la lamina perpendicular del etmoides y se enquistó en la región fronto-nasal, en la parte alta del tabique, formándose una cubierta con los fragmentos que arrancó de este.

Se decidió e intentó la operación por las vías naturales.

Jueves 3 de Octubre de 1901.-

Operación.- 1º Taponamiento de la fosa nasal izquierda con gasa empapada de cocaína: una nueva exploración confirma la presencia del proyectil.

2º Con las pinzas se arrancan las adherencias y aparece el proyectil, que está muy enclavado, de un centímetro de alto por cuatro de ancho aproximadamente. Una copiosa hemorragia obliga a taponar la fosa izquierda y a suspender la operación que continúa el 8 de Octubre.

Durante este intervalo, para evitar la notable hemorragia de la primera intervención, Escat piensa utilizar el clorhidrato de adrenalina que en Agosto del mismo año le había recomendado el Dr Rualdes de

New-Orleans.

8 Octubre de 1901.- Continúa la operación.- 1° Anestesia de ambas fosas nasales con la cocaína al 1 por 10.

2° Taponamiento de la fosa nasal derecha con algodón empapado de la solución de clorhidrato de adrenalina al 1 por 1000. Al cabo de 10 minutos se retira el taponamiento; la mucosa se isquemió quedando blanca como en el cadáver.

3° Resección parcial del tabique con el bisturí.

No hay hemorragia y aparece por este lado el proyectil al descubrirlo.

4° Taponamiento con algodón empapado de la solución normal de adrenalina, de la fosa nasal

izquierda; se retira a los 10 minutos.

5° Resección con el bisturí, amplios desbridamientos de la mucosa del septum, separación con las pinzas de Math de las esquirlas que forman una capsula al rededor del cuerpo extraño; todas estas maniobras se ejecutan sin que haya hemorragia.

Aislado el proyectil, basta tan solo movilizarlo con un gancho, se extrae la bala por el lado izquierdo. Estaba muy poco deformada.

En resumen, durante la segunda sesión, el paciente no ha perdido 15 gramos de sangre; se marcha a su casa con un ligero taponamiento de la fosa nasal izquierda; por si se presentara una hemorragia secundaria se han hecho algu-

nas advertencias.

10 de Octubre de 1901.- El enfermo dice que dos horas después de la operación tuvo una pequeña pérdida de sangre, que se colubió enseguida, después de un taponamiento con gasa empapada en agua oxigenada se quitó al día siguiente y el enfermo ha quedado curado en algunos días, sin que se produjera nueva efusión sanguínea.

Espolones del tabique.- Mac-Farlane, Moure, Brivas, etc refieren varios casos de espolones así óseos como cartilaginosos, cuya resección se ha podido hacer sin dolor y sin hemorragia, con la sucesiva aplicación de adrenalina y cocaína.

Esclat y Dollard han obte-

nido idénticos resultados empleando la solución mixta de cocaína y adrenalina ya citada.

Observación XII (de Escat)

Exposición óseo de la cara derecha del tabique. - Resección.

Srta D. - ..., institutriz, treinta y dos años.

3 Junio de 1902. Caponamiento durante un cuarto de hora con gasa cocaína - adrenalizada. Resección con el torno eléctrico sin dolor ni hemorragia. Caponamiento preventivo con gasa salada. No ha habido hemorragia secundaria.

Observación XIII (de Gollard).

Resección de un espolón carti-

laginoso del lado derecho del tabique.

Ed. L., 28 años, enfermero del Hôtel Dieu, asiste a la consulta del Dr Escat.

20 Junio de 1902.- Aplicación durante 10 minutos de un tapón empapado de la solución mixta cocaino-adrenalínica. Resección, con el bisturí, del epolón, sin pérdida de sangre. Taponamiento preventivo. No hubo hemorragia secundaria.

Desviaciones del tabique.- Induramiento.

Mayer fué el primero que hizo la operación de Arsch empleando la adrenalina como hemostático que dió excelente resultado. Después Wilson, Moure, Lottard, Escat y otros han enderezado el tabique nasal por los

diversos procedimientos en uso, sin gran pérdida sanguínea, gracias al clorhidrato de adrenalina.

Observación XIV (de Dollard)

Derivación del tabique hacia la izquierda.

Hidrotonia.

G. F., 16 años, de Bajón (Ariege), operada en la clínica del Dr Escat, del Hôtel Dieu.

17 abril 1902. (10 mañana).

Caponamiento con algodón impregnado de la solución de cocaina y adrenalina; este caponamiento es doble ó sea a cada lado del tabique y se deja durante 20 minutos. Se efectúa la hidrotonia sin perforación. Resección sin que haya hemorragia. Capo-

manimiento preventivo; se renueva cada 48 horas. Ligeras efusiones de sangre tienen lugar cada vez que se retira la gasa, que nada tienen que ver con las hemorragias secundarias de la adrenalectomía.

23 Abril 1902.- Se quita definitivamente el torporamiento sin que haya hemorragia, curación.

Corcellement de la mucoza nasal.

Bates, con el ya descuido extracto capsular y Maye con la adrenalectomía, practicaron los primeros esta operación sin que la pérdida sanguínea fuese nada seria, y jamás se presentó la hemorragia secundaria.

Erivas cita tres operaciones de esta naturaleza que llevó a cabo el Dr. Morre con la adrenalectomía en un cam-

po operatorio epangie y reforzada la anestesia cocaina, no hubo hemorragia secundaria. en un solo caso se presentó horas después una ligera efusión sanguínea.

Dolland refiere tres casos en los que han tenido lugar verdaderas hemorragias secundarias. Transcribimos uno de ellos, a la vez que otro de Botey, en el que la adrenalina surtió excelente efecto.

Observación XV (de Botey)

17 de Febrero de 1902.- Manuel Camargo, 41 años. Maestro de escuela del San Saturnino de Noya.

Rinitis hipertrofica; desviación derecha del septum con adherencia al cornete inferior. Laringitis

sub-aguda con corditis y parapsia vocal. Cocaino-adrenalización de la pituitaria: sección de la sinquia y de una embriancia osteo-cartilaginosa del extremo antero-inferior del tabique nasal, sin una gota de sangre al exterior.

A los quince días, resección, con las pinzas de Lammus, de la mucosa hipertrofiada del conuete inferior izquierdo, la cual, gracias a la cocaino-adrenalización tampoco sangra; pudiendo ser separados minuciosamente los pequeños trozos de mucosa que ordinariamente quedan retencidos, que la sangre oculta y que en algunas otras ocasiones (cuando no existía la adrenalina) eran eliminados muy tarde o cogidos interiormente con las pinzas nasales.

Observación XVI (de Dollard.)

Rinitis hipertrofica. Morcellement de la mucosa.

Guana A....., catorce años viene al Hôtel-Dieu, clinica del Dr. Escaut. La joven no está reglada todavía y de sus antecedentes no se deduce ninguna predisposición hemofílica. Desde hace cuatro o cinco años, nota gran dificultad en respirar por la nariz, sobre todo por la noche; la rinoscopia anterior descubre una hipertrofia de la mucosa del concha inferior izquierda.

Operación el 2 Septiembre de 1902. (10 de la mañana) Empaquetamiento que se dejó un cuarto de hora en la región afectada con gasa empapada de la solución usual de euforina-adrenalina. El morce-

lement de la mucoza no ha hecho salir mas que cinco ó seis gotas de sangre. La enferma marcha sin taponamiento preventivo, recomen-
dándole avise al Dr Escot caso de producirse la hemorragia secundaria.

A la una de la tarde em-
pezó una ligera efusión sanguínea
que se cobió con el taponamiento y
el agua oxigenada.

A los ocho dias se suprime el
taponamiento sin que haya aparecido
nueva hemorragia.

Concotoquina. Meyer en Marzo de
1901 ya pone de manifiesto los efec-
tos hemostáticos de la adrenalina en va-
rios casos de resección del corvete medio.
Morre y Brindel tambien se felicitan
de haberla empleado en una concoto-

mien anterior como tratamiento proxi-
mial de una sinusitis maxilar de-
recha; no tuvieron el mismo éxito.
Cuando hicieron el tratamiento radi-
cal de esta afección en el mismo en-
fermo, pues no indujo la hemorra-
gia durante la operación.

Observación XVII (de brat)

Lamectomia anterior.

Sra. S., cuarenta años, modista
de Göttinga, viene á la consulta del Hô-
tel-Dieu, sufre una sinusitis maxilar
izquierda crónica.

3 Marzo de 1902. No pudién-
do, por dificultades de hospitalización,
practicarse la operación de Luc que se
encomienda, practiqué la resección de la
dura del cráneo interior con el torno.

Con el empleo de la adrenalina y del clorhidrato de cocaina no hubo hemorragia. Terminada la intervención se le aplicó un taponamiento preventivo. Sin hemorragia secundaria.

Punción y raspado de los senos: La punción de los senos maxilar y frontal se efectúa sin pérdida de sangre, con el empleo de la adrenalina.

Además Brivas cita en su tesis una decena de casos en los que con ocasión de un empiema del seno etmoidal se ha podido hacer el raspado de las células etmoidales en un campo casi exangüe, gracias al alcaloide capsular, del que empleaba el clorhidrato o el tartrato al 1/por 1000 o 1/por 2000; no obstante el dejar de hacer a los operados un taponamiento preventivo de la

hemorragia secundaria, solo en uno de ellos se presentó a los dos dias una efusión sanguínea poco notable. Respecto al raspado del seno maxilar con ocasión de practicar la cura radical del empíema del antro de Higueras, Monré y Escat en Francia y Otto Stein en América dicen no haberles satisfecho el resultado que la adrenalina les ha dado en tales intervenciones, que ha sido igual que si no hubieran empleado el hemostático; la hemorragia fue la misma. Escat emite la idea de que quizás se deban estos fracasos de un tan eficaz vaso-constrictor a la mala aplicación del medicamento.

Por otra parte el Dr. Botey de Barcelona publica una historia en la que refiere los buenos efectos que obtuvo del empleo del extracto fluido de

capsulas supra-renales, como hemostaticos, en la operacion de Caldwell-Luc

Tumores de las fosas nasales. - Pólipos. - Varios prácticos entre ellos Bates, Moore y Boley han empleado el clorhidrato de adrenalina con el fin de ventilar la ablacion de los pólipos nasales sin pérdida sanguínea, y a la vez, como ya hemos dicho repetidas veces, que este vaso-constrictor aumenta los efectos de anestesia de la cocaína, dicha operacion resulta indolora. Gollas y Eicat creen que el empleo de la adrenalina en la polipotomia es en realidad innecesario, puesto que la hemorragia que en circunstancias normales se produce es insignificante, y la anestesia suficiente con la que da el clorhidrato de cocaína.

Observación XVIII (de Baty)

D. Jaime Priggenmann, de Hestelrich, y antiguo cliente mío, se presenta a mi visita privada para que se extirpe por tercera vez los polípos mucosos de sus fosas nasales. En las dos anteriores sesiones operatorias, a pesar de la cocaína y de todas las precauciones, la maniobra fué bastante dolorosa y la hemorragia bastante molesta. El enfermo, pues, estaba pre-reunido desfavorablemente y temía una nueva intervención, que por otra parte consideraba indispensable, puesto que hacía más de cuatro meses que no respiraba por las fosas nasales, y esto, sobre todo en la cama, le hacía sufrir de modo indecible.

Aplicación de adrenalina al mi-

lesimo despues de la cocaína. La mucosa nasal, tumefacta tambien, se retrae, permitiendo entónces, antes de intervenir, el paso del aire. Se extraen una multitud de pólipos mucosos sin una gota de sangre, y por lo tanto, viendose todos los rincones de la porción media y superior de las fosas nasales, ordinariamente poco accesibles.

Como la anestesia ha sido además mucho más acentuada que las veces anteriores, demostrando esta cosa una vez más que la adrenalina refuerza los efectos de la cocaína, puede entretenerse largo rato en limpiar minuciosamente la fosa nasal de pedículos y de pólipos pequeños, sin que el enfermo demostrara fatiga alguna; concluyendo la operación con un raspado del infundibulum y meato medio.

La hemorragia post-operatoria fue tambien nula y el enfermo se marchó, habiendo tenido un poco sufriendo con unas muy ligeras manchas de una serosidad sanguinolenta.

Tumores malignos. - En la extirpación de estos tumores sobre todo en los hemorrágicos, da excelentes resultados el clorhidrato de adrenalina. Escat en la extirpación de dos mioposarcomas de las fosas nasales, Mayer en la ablación total de un enecondroma del tabique, Brindel haciendo la extirpación parcial, con el asa fria, de un osteosarcoma y Botey en un caso de angioma, han podido llevar a término tales operaciones sin que la pérdida de sangre fuese considerable; en

ninguno de ellos se presentó la hemorragia secundaria.

Observación XIX (de Botey)

Juan Bognunja de cuarenta y dos años. Presentase en el dispensario con un pólipso sangrante y de un color rojo vinoso, inserto en la falica vestibular y en la cabeza del cornete inferior derecho, que obstruye casi por completo el vestibulo nasal. Como se trata de un angiosma, o cuando menos de un fibro-angiosma, la hemorragia copiosa es muy de temer.

Se le opera con el asa galvánica, previa anestesia local, empleando antes dos o tres toques de clorhidrato de adrenalina al 1 por 1000. Queda completamente irriguado el vestibulo

lo nasal, el tabique y el cornete inferior. La hemorragia es absolutamente nula, persistiendo la extrema frialdad del cornete y del septum, que quedan durante mas de una hora casi blancos como el papel.

Permítasenos antes de pasar adelante decir dos palabras acerca de los beneficios que la especialidad oto-rino-laringológica puede reportar del empleo del clorhidrato de adrenalina así como de los inconvenientes que puede ofrecer.

En primer lugar el empleo terapéutico de este medicamento, no responde al cumplimiento de una indicación causal y por tanto no será posible en la mayoría de los casos obtener con solo el empleo de la adrena-

lina una curación completa; que produce un alivio grande é inmediato en gran número de enfermedades caracterizadas por una vascularización exuberante de las mucosas, de tal modo que parece haberse extinguido la enfermedad, es cosa bien notoria.

Pero desgraciadamente esta acción vaso-constrictora de la adrenalina dura solo de 8 á 24 horas reapareciendo luego todo el cortejo sintomático y aun algunos aseguran que el proceso ha sufrido una recrudescencia.

Esa agravación debida á las congestiones secundarias que se añaden, una vez pasado el primer periodo ó vaso-constrictor de la acción de la adrenalina, á la flogosis que se trata de combatir, con Arivas se debe casi

siempre al empleo de soluciones demasiado concentradas, y es de notar tambien que á menudo recaen en individuos en los que el sistema nervioso está en condiciones de reaccionar irracionalmente.

¶ Pero donde el alcaloide suprarenal obtiene el voto unanime de todos los prácticos es en la cirugía, por la hemostasia que con su empleo se logra gracias al alto poder vasoconstrictor de esta sustancia. Wilson, Moore, Botey, King, Grivas, etc todos ellos despues de emplear repetidas veces la adrenalina como isquemizante preoperatorio, convienen en que mediante ella han podido llevar á cabo diversas intervenciones, muchas veces sin la menor efusion sanguinea y sin que se presentara la tan temi-

da cuanto exagerada hemorragia secundaria.

Se ha dicho que el clorhidrato de adrenalina en aplicaciones intranasales daba lugar algunas veces a una rinitis aguda, escoror y vórtigos, mas estos accidentes que ni aun para los más desconfiados son considerados como de gran importancia, no son comparables al colapso inconveniente que se atribuye a la adrenalina o sea la hemorragia tardía,

Los cirujanos americanos no han podido observar este accidente y creen una exageración infundada lo que se ha escrito del mismo; la fase de constricción vascular, dicen, que ofrece la adrenalina, es la suficientemente duradera para que se forme un coágulo resistente que obtu-

ra las boquillas de los vasos abiertos.

Nuestro criterio completamente opuesto ha predominado en las discusiones entabladas en el último Congreso de la Sociedad francesa de laringología en el que y especialmente por Subet-Barboul, se ha sostenido que las hemorragias post operatorias eran muy frecuentes, y algunas veces abundantes y graves.

Esta segunda opinion no es ni con mucho la más extendida y por nuestra parte fundamos nuestro criterio, en la acción fisiológica del hemostático que estudiamos. En el lugar que le correspondia hemos dicho que la adrenalina tiene primero una acción vaso-constrictora, por nadie negada y es la que se aprovecha en clínica, y que luego por destrucción

de la sustancia ó por agotamiento de los filetes correspondientes cesa aquel efecto y viene una ligera dilatación vascular que por algunos se considera como segunda fase obligada y constante de la acción fisiológica de la adrenalina. Pues bien, la mayoría de las veces el efecto útil que se busca del empleo de la adrenalina y que tiene lugar en el periodo de vaso-constricción se completa conforme observan Roaldes y King con la obturación de los vasos seccionados por coagulos que evitan la salida de la sangre al cesar el primer periodo.

Mas algunas veces, por circunstancias individuales, difíciles de precisar como mala aplicación del hemostático, absorción defectuosa, eliminación rápida y nada digamos por lo que se

refiere á las alteraciones de la crisis sanguínea, sucede que la fase vasoconstrictora es tan poco duradera que no hay tiempo suficiente para que el coágulo tenga la resistencia necesaria á fin de impedir el flujo sanguíneo, cosa casi imposible en los individuos afectados de una lesión del tejido *hemático*.

Si alguna vez se presentan no son por lo regular alarmantes, aparecen al cabo de dos ó cinco horas después de la operación y se tratan favorablemente con un taponamiento y con el agua oxigenada.

Ofticio con heridas que las hemorragias secundarias son muy raras después de la aplicación de la adre-
nalina y se reducen á una ligera efu-
sion sanguínea que se detiene muy pronto.

*
* *

33. La adrenalina en oftalmología.

El antiguo extracto suprarenal era ya empleado por algunos oculistas desde el año 1895 en que Dor de Lion llamó la atención acerca de su poder vaso constrictor; pero desde que Darier en 1902 ensayó la adrenalina como antes había hecho con el extracto capsular, desde ese momento se ha convertido aquel alcaloide en agente de uso muy corriente en oftalmología. Vignes, Berson, Ferdinands, Fuchs, etc., recomiendan el empleo del clorhidrato de adrenalina en diversas afecciones del aparato vi-

sual, así en las de índole principalmente quirúrgicas, como en aquellas en las que la inflamación es la lesión primordial.

1º Intervenciones quirúrgicas del aparato de la visión.

a. - De los párpados. En la extirpación del chalazión, cuando la pinza de Desmarres que se emplea para inmovilizar el quiste y evitar la hemorragia, no consigue eso último, unas gotas de la solución normal de adrenalina son suficientes para dominar la efusión sanguínea. Una vez acabada la operación unas cuantas gotas ayudan a detener la hemorragia junto con la presión.

Observación XX (de Briquet)

X..., viene el 4 de noviem

tre, á la sala de operaciones de la clínica del Hôtel Dieu. Palación bastante voluminoso del párpado superior. Se incide el párpado por la superficie cutánea; la pinza fenestrada de Desmarest que coge el párpado entre sus dientes, evita la hemorragia e inmoviliza el quiste que es extirpado. Antes de retirar la pinza se instila en la herida varias gotas de la solución madre de adrenalina. La hemorragia que ordinariamente aparece, algunas veces bastante intensa, cuando se quita la pinza fue casi nula en el caso que historiamos.

b Aparato lagrimal. - Brissot para evitar la hemorragia que se produce después de la incisión de la piel hemorragia que tapan el campo opera-

torio, en la extirpación del saco lagrimal, hizo previamente, en una operación de esta índole, una inyección subcutánea de tres gotas de adrenalina al 1 por 1000 sin obtener una reacción apreciable.

Es en el cateterismo de las vías lagrimales donde la adrenalina presta excelentes servicios. Descongestionando la mucosa facilita el paso de los líquidos por el conducto, e inyectando sucesivamente la adrenalina y la cocaína se obtiene la retracción de la mucosa y una anestesia más profunda, lo que facilita el paso de la sonda sin dolor y sin hemorragia.

c Compuntura palpebral.— En varias veces se tenga que intervenir en la compuntura es muy recomendable

instilar en la misma unas gotas de adrenalina; se aumenta así el efecto anestésico de la cocaína y la pérdida sanguínea cuando no se evita se reduce mucho.

De una manera especial vamos á hablar algo del tratamiento de la conjuntivitis granulosa por el brosage de la conjuntiva, ó sea el cepillado de la misma. En esta operación una vez practicadas las escarificaciones, una hemorragia que á veces se hace abundante, impide que el operador se de cuenta de lo que hace. Por el empleo previo de la adrenalina la conjuntiva palidece haciéndose muy visibles los pequeños corpúsculos aluviales lentos que se destacan claramente del fondo; entonces se suprime el contenido de estas granulaciones sin dejar

ninguna, por medio de la pinza de Knapp sin que la salida de sangre dificulte este tiempo operatorio. Se hacen las escarificaciones y en algunos individuos el campo operatorio permanece sangrante, en otros se presenta una ligera efusión que se detiene en seguida con un taponamiento; esta pequeña cantidad de sangre se mezcla con el cáustico empleado para el brazo, suministrándose una esponja rosada. La cantidad de sangre no es jamás la suficiente para impedir la acción del cáustico. Después de la operación no se forman coágulos debajo de los hór-
trados. En la mayoría de los casos no hay hemorragia consuntiva, en algunos otros se observa una hemorragia que no llega a preocupar y que realiza un lavado de la conjuntiva arrastrando al-

quios corpúsculos que en ella quedaron.

Observación XXI. (de Brusot)

Trachoma - Brossage de la conjuntiva.

X....., empleado en un ferrocarril, 28 años, sala de San Julián, número 22, ha entrado en el hospital para ser curado de granulaciones muy desarrolladas sobre todo en el ojo izquierdo. Fosis. Opacidades en la parte superior de la córnea.

15 de Octubre. Anestesia por el cloroformo. Se instilan varias gotas de la solución normal de adrenalina en la conjuntiva palpebral superior, inmediatamente antes y mientras se hacen las escarificaciones. Sigue luego una ligera hemorragia; la mucosa tiende

a isquemiar, pero no obstante persiste una pérdida aunque muy escasa.

Brassage con solución de su-
blimado.

Después se levanta el párpado inferior que está casi ecangüe, por lo que las granulaciones se destacan claramente sobre el fondo pálido formado por la mucosa. Se hacen las escarificaciones sin la menor hemorragia y con el cepillado apenas si el líquido toma un color rosado.

Después del examen y curar del ojo derecho que está muy lesionado se levanta el párpado superior para quitar los coágulos que ordinariamente se forman; no se encuentra más que un poco de líquido rojo.

Ningún fenómeno reaccional aparece los días siguientes, ni tempo-

es la hemorragia sucesiva

d. Conjuntiva bulbar. - La adrenalina presta sus excelentes servicios en las intervenciones que sobre ella se verifican. En los tests de Brisset se refiere una observación de una joven afectada de Keratitis intersticial que había originado un pannus. Se hicieron instilaciones alternadas de cocaína y adrenalina, obteniéndose una anestesia completa y una sequencia acentuada de los vasos conjuntivales; en diez minutos se emplearon seis gotas de la solución madre. La operación, consistente en la escisión de una cinta de la mitad superior del limbo de la conjuntiva (sitio del pannus), no dió lugar a hemorragia; únicamente un vaso dejó escapar unas gotas de sangre; la herida

de la conjuntiva cicatrizó rápidamente.

El profesor Lapeyronne ha hecho una autoplastia conjuntival sin hemorragia, previas las instilaciones con la solución de clorhidrato de adrenalina al 1 por 1000. En la extirpación de los tumores de la conjuntiva puede también prestar reales servicios.

En la extracción de cuerpos extraños cuando la mucosa está hiperhemorada, permite la adrenalina distinguir mejor aquellos cuerpos, a la vez que produce una sensación de alivio que no es despreciable.

e. La adrenalina en el glaucoma.

En primer lugar nos ocuparemos brevemente de la asociación de la adrenalina y de la cocaína en las intervenciones sobre el ojo glaucomatoso. Cuando el globo ocular está fuertemente in-

flamado las inyecciones de cocaína son infructuosas; el dolor no disminuye y las operaciones que se practican hacen sufrir mucho al enfermo. La adrenalina asociada o en inyecciones alternadas con el principio activo de la coca, permite practicar las operaciones convenientes en los muy hiperhemados, sin dolor, cuando parecía indispensable el empleo del cloroformo (Darier, Fiquet).

Se puede empear con uno u otro colirio el de adrenalina en solución al 1 por 1000 y el clorhidrato de cocaína al 4 por 100 (Brissot), unas seis gotas del primero en el espacio de tres minutos o un cuarto de hora, produciéndose así una insensibilidad completa del tal modo, que enfermos que ya habían sido operados pudieron conser-

rar sus sensaciones. En uno de ellos una iridectomía practicada con motivo de un glaucoma le produjo dolores agudísimos, empleando solo la cocaína y la misma operación ejecutada algunos días después en el otro ojo en el mismo estado, apenas notó molestia alguna con la asociación de la adrenalina y la cocaína.

El alcaloide suprarenal facilita, pues, la acción de la cocaína en los casos de hiperemia o inflamación del globo ocular, probablemente por la des- congestión que ocasiona:

Está desde luego indicada la adrenalina en las iridectomías que se practican con ocasión de un glaucoma.

Otra ventaja que resulta del empleo de la adrenalina en esta afección es su poder hemostático carac-

terístico. La instilación de unas gotas
causada de una descompensación rápi-
da tiene dura el tiempo suficiente para
llevar a cabo diversas intervenciones sin
hemorragias. Con el empleo de seis u
ocho gotas de la solución madre, hay
lo suficiente para que la iridectomía en
los glaucomatosos se haga sin gran per-
dida de sangre; la hemorragia secunda-
ria es muy rara.

Algunos autores se han pregun-
tado si la adrenalina tendría alguna
acción que le hiciere útil en el trata-
miento del glaucoma sin tener que re-
currir a operaciones quirúrgicas.

Wessely dicen que ha observa-
do la disminución de la tensión intra-
ocular en un ojo sano producida por
la adrenalina y Lindnermann en un
glaucomatoso, afirmando que no han po-

dido ratificar la mayoria de autores.

Si como vacabaños de la adrenalina favorece la accion del alcaloide de la coca en los casos hipertensionados, racional es que haya de unirse con los medicamentos hipotensivos. Observaciones de Larier, Limmermann, etc hacen de relieve los beneficios que resulta el asociar la adrenalina y los mióticos en el tratamiento del glaucoma, ya cuando es ligero, ya cuando sea crónico y que a pesar de intervenir quirúrgicamente, la tension se mantiene elevada, la vision mala y los dolores intolerables; se logra una atenuacion notable de los sintomas y hasta han obtenido algunas curaciones, empleando durante largo tiempo un colirio recomendado por Larier q^o contenga pilocarpina, eserina y adrenalina.

Los síntomas subjetivos disminuyen mucho con el empleo del clorhidrato de adrenalina asociado a la escrima, alargando los periodos de calma y permitiendo combatir el sueño en muchos casos en que el dolor no dejaba reposar al enfermo durante muchos días.

No tiene la adrenalina una virtud curativa para el glaucoma, lo que hace estorpecer la acción de los mióticos; la asociación de estos dos agentes es hoy día el único tratamiento indicado que puede dar mejor resultado, cuando el paciente rechaza toda intervención operatoria. La siguiente observación resume las indicaciones que cumple la adrenalina en el tratamiento del glaucoma: favorecer la acción de la colina y como hemostático en las intervenciones y favorecer así mismo la acción de los mió-

tics en el tratamiento paliativo.

Observacion XXII (de Brisset)

Glaucoma. - Esclerectomia superior - Iridectomia. - Adrenalina y eserina. - Punción del vitreo.

M.... Victorine, 77 años ocupa la cama n° 17, de la sala de Sta Ana.

Ojo izquierdo. - Cornus muy marcado; pupila medianamente dilatada, inmóvil y deformada. Iris decolorado. Cámara anterior oscura y menos profunda. Cornea empastada. Fondo del ojo no iluminable. Dolores á la presión. Percepción luminosa vaga. Intensos dolores periorbitarios. Fuerte inyección.

15 Noviembre 1902 - 11, 7h Instilación de cocaína seguida de dos gotas de adrenalina al 1 por 1000.

11, 15 h. Cocaina. Dos gotas de adrenalina. Lavado.

11, 25 h. Cocaina. Adrenalina (dos gotas).

11, 30 h. Operacion. - La incision de la conjuntiva es completamente indolora; se ha vuelto muy palida, no viendose mas que algunos vasos muy disminuidos de volumen. Esclerotonia superior; la enferma no experimenta dolor alguno. No hay hemorragia.

16 Noviembre. - Despues de la operacion se quejó mucho; todavia tiene dolores periorbitarios. No ha habido reaccion; perdida sanguinea nula.

23 Noviembre. - Los dolores periorbitarios persisten continuamente; se hace una iridectomia empleando solo la cocaina. La operacion ha sido muy dolorosa y se ha acompañado de una

ligera hemorragia.

Esta intervención no ha dado ningún resultado en la marcha del glaucoma; la tensión es siempre muy elevada, los dolores periorbitarios espontáneos no cesan; la presión despierta un dolor terrible.

En vista de esto, se propone a la enferma una nueva intervención, la esclerotomía posterior, en espera del momento en el que la emudeación será necesaria.

A pesar de sus sufrimientos la enferma rechaza toda operación; por tanto no se puede emplear en este caso otro tratamiento que el que se funda en los místicos.

27- Se atade a la enferma, una instilación de algunas gotas de adrenalina al 1 por 1000. Esta instilación

es dolorosa, durando un cuarto de hora el dolor, después del cual los periorbitarios aunque continúan se hacen más soportables. Por la tarde se repite la instilación de adrenalina.

28- Por la mañana dice la enferma que ha sufrido menos que los días anteriores; ha dormido dos horas durante la noche y al despertar el dolor había desaparecido, hasta tal punto que ella se creyó curada. Pero esta calma engañadora terminó pronto y los dolores aparecieron de nuevo aunque soportables.

A las 10 se le instila una gota de adrenalina en el ojo izquierdo. El subsecuente llega a ser muy fuerte; la enferma dice que nota una sensación como si le vaciaran el ojo. Este dolor disminuye lentamente y la me-

dia hora de la instilación reaparece la calma, aunque el dolor no está abolido por completo.

29.- La enferma ha sufrido poco; ha podido dormir por la noche; el colirio de adrenalina ya no es doloroso.

Hasta el 2 de Diciembre se hacen con regularidad instilaciones de adrenalina a la vez que otras de morfina. Hay una especie de calma relativa pues el dolor subsiste. La tensión permanece siempre igual lo mismo que el aspecto exterior del ojo. Pero la enferma que los días anteriores estaba atormetada, con el ojo cerrado y la cabeza baja, ofrece un periodo de calma; cuando se le abre el ojo se queja menos. No hay dolor a la presión. Las instilaciones son indoloras.

Como se encuentra mejor, no quiere oír hablar de operación.

2 Diciembre.- Las instilaciones de adrenalina no se hacen con regularidad, el día 3, no ha podido dormir por la noche, empieza a sufrir de nuevo.

La operación es aceptada. Como la enferma es una cardíaca entrada en crisis, se titubea en emplear el cloruro y se opta por emplear la asociación de adrenalina y cocaína, que ya había dado excelentes resultados.

3 Diciembre.- 11,20 h. Instilación de dos gotas de adrenalina al 1 por 1000 y de cocaína al 4 por 100.

11,25 h.- Dos gotas de adrenalina. Cocaína.

11,30 h.- Dos gotas de adrenalina. Cocaína.

11.31 h.- Lavado. El aspecto general del ojo es mucho más pálido. Sin reacción al lavado.

11.34 h.- Esclerotonia posterior. La incisión de la conjuntiva es indolora; la incisión casi no despierta dolor. Terminando la paciente se le produjeron intensos dolores, al menor contacto lanza gritos, mas los días siguientes confiesa que no ha sufrido durante la operación; únicamente ha notado la punción que ha sido un poco dolorosa. Después de la operación no hay dolor.

5 Diciembre. Durante el día casi no hay dolor; por la noche reaparece; círculos irizados; agudeza visual mala; la tensión es todavía mayor en el ojo izquierdo que en el derecho.

La enferma, aunque sufriendo, abandona el hospital.

2º Afecciones hiperhémicas e inflamatorias del globo ocular.

Previamente algunas palabras para indicar la importancia diagnóstica de la adrenalina en algunas afecciones del aparato visual. En presencia de un ojo fuertemente hiperhemiado, es a veces algo difícil precisar á que es debida esta inyección conjuntival intensa. Una ó dos gotas de adrenalina nos dan indicaciones diagnósticas rápidas y precisas; cuando toda la conjuntiva palidece uniformemente se trata de una afección de esta mucosa, y una vez isquemiada es fácil ver las lesiones que presenta, así por ejemplo si hay granulaciones, toman el aspecto de granulosos antiguos transparentando su contenido característico, y hasta se puede adivinar con bastante exactitud la profundidad de las lesiones con respecto á los cartílagos

tarros. Si existen fistulas de la conjuntiva o pericorneanas o infiltraciones lardaceas, se hacen muy aparentes sobre el fondo isquemiado de la conjuntiva.

El diagnóstico precoz entre la epiescleritis y la iritis es muy interesante. Por medio de un colirio adrenalinico se logra isquemiarse la conjuntiva, y persiste durante algunos momentos, un círculo hiperhémiico profundo que rodea a la córnea en el caso de tratarse de una iritis; mas si esta hiperheimia profunda está localizada en un punto de la esclerótica, se trata de epiescleritis. Después de una nueva instilación de adrenalina al cabo de unos minutos puede borrar-se toda hiperheimia; si existe una inflamación del iris puede persistir al rededor de la córnea una coloración violeta típica, y si hay lesión de la esclerótica en uno o varios puntos aparecen

mas manchas gris-amarillentas, que destacan perfectamente sobre el fondo blanco azulado de la superficie esclerótica.

a Conjuntivitis. En los casos de conjuntivitis simple, si no es muy intensa una o dos gotas de la solución isomala de adrenalina producen un alivio notable y una des congestión apreciable; sobre todo las producidas por el exceso de trabajo con luz artificial. Asimismo en la irritación provocada por cuerpos extraños en los fondos o repliegues de la mucosa presta muy buenos servicios pues la hiperemia cede a los pocos minutos y la molestia es mucho menor; tambien facilita la extracción del cuerpo causante de estos fenómenos.

En las inflamaciones conjuntivales intensas hay que repetir las insti-

laciones pues al cabo de hora y media ó dos horas, cuando la adrenalina ya ha ejercido toda su acción, vuelve la hipertensión á ensañarse y algunas veces parece que el proceso experimente una recrudescencia.

Observación XXIII (personal)

F. A..., 45 años, en Octubre pasado, mientras lavaba con jabón blando, se fué á parar un poco en el ojo derecho.

Se produjo inmediatamente una sensación como de quemadura, lagrimeo, fotofobia, etc. Se lavó el ojo con agua fresca y á pesar del escoror y de la molestia que experimentaba continuó con sus quehaceres. La enferma se quejaba cada vez más y como el aspecto del

ojo se ponía peor, determinaron venir
la mi consulta.

Practicado el examen a las siete ho-
ras de ocurrido el accidente pude ver:
una inflamación acentuada de los pá-
rpados que casi cerraban el ojo, fuerte
inyección conjuntival sin lesión destruc-
tiva de ningún género, lagrimeo, fotofó-
bia, experimentando la paciente un esco-
zor bastante molesto.

Ordene un lavado mediante
la batiera ocular, con agua bórica,
para arrastrar lo que podría haber
quedado del jabón, y luego un colirio
de adrenalina y cocaina del que se de-
bían verter en el ojo afecto dos gotas
cada dos horas. A los diez minutos des-
pués de la primera instilación, había
casi desaparecido la hiperemia y la mo-
lestia estaba muy disminuida, continuaba

la fotofobia aunque menor y el lagrimeo. Al día siguiente puede observar una gran mejoría en los síntomas objetivos: una ligera inyección de la conjuntiva, la hendidura palpebral un poco mas estrecha que la del lado opuesto y ligera hipersecreción lagrimal; esto es todo lo que quedaba pues el escoror ya no existía. Yunisti con el colirio ya citado si bien solo una gota cada cuatro horas. No he vuelto a ver a la enferma, aunque supongo curaría por completo.

Perret recomienda el empleo de la adrenalina en el catarro de la primavera, cuyo tratamiento está difícil y dice que los síntomas subjetivos desaparecen al mismo tiempo que la vascularración, después de un tratamiento

prolongado ceden los síntomas objetivos.

b. Afecciones de la córnea. Garier dice que el alcaloide suprarenal favorece la acción de la povidona de óxido de mercurio amarillo en la Keratitis pustulosa, abreviando notablemente la duración de la enfermedad.

Está contraindicada cuando existan úlceras en la córnea transparente, puesto que la curación de éstas debe hacerse a beneficio de una irrigación sanguínea suficiente. Cuando después de una Keratitis sobreviene un pannus que no tienda a desaparecer, puede ensayarse si el empleo de la adrenalina es capaz de obtener un resultado favorable, evitando una intervención operatoria.

c. Esclerosis y epiescleritis. Es muy difícil en estas afecciones lograr la des-

congestión aún de los vasos superficiales. En algunos casos después de numerosas inyecciones se consigue isquemiarse, mediante la adrenalina, hasta los vasos profundos. Brusot ha obtenido un alivio, no muy marcado, en un individuo que presentaba escleritis doble con enorme congestión y nódulos; tenía además Keratitis intersticial en los dos ojos; era un leproso procedente del Brasil.

Zimmermann ha obtenido un caso de curación con la adrenalina; era una escleritis de repetición en un sujeto gotoso. Gerson y Rochon-Durigand han visto que la adrenalina contribuía en mucho a la curación de estas afecciones.

d. Iritis. Es sabido que la adrenalina pasa rápidamente a la cámara

anterior del globo ocular ejerciendo su acción sobre el iris congestionado y produciendo una ligera decoloración. Pero eso no es suficiente para influir favorablemente en la marcha del proceso, hasta considerarlo como un agente curativo especial; lo que hace evidente en este sentido la preconiza Vignes siempre que hay inyección ciliar, es facilitar la absorción de los miidriáticos tan escasa en los casos peragudos.

Coppez y Brissot temen la idea de administrar la adrenalina en el tratamiento de la iritis, mediante inyecciones subconjuntivales con el fin de descongestionar el iris y a la vez producir una detención de algunas horas en la marcha de la enfermedad. Uno de los inconvenientes consiste en que la conjuntiva toma una coloración ne-

grusca que tarda mucho en desaparecer. Es de esperar que el medicamento que estudiamos dejará sentir su acción en los iritis, para producir a lo menos un alivio aunque sea transitorio, de los síntomas tan penosos con que se manifiesta.

Parece que la adrenalina no tiene influencia alguna sobre los vasos del fondo del ojo, por lo que los efectos que pueda tener en las hemorragias intra-oculares, son hoy día muy pocos.

C. Adrenalina en la cirugía de las vías urinarias.

Las primeras aplicaciones de la adrenalina en esta especialidad fueron hechas simultáneamente por Frisch y Bartrina, no obstante la prioridad que el primero puede reivindicar por

la publicación de sus observaciones en Julio de 1902. Bartrina ha estudiado a fondo la acción del alcatide suprarenal en las estrecheces uretrales y Leguen y Pasteau han extendido el campo de aplicación de adrenalina en esta especialidad.

Con Rigerat estudiaremos las aplicaciones que tiene este medicamento en la cirugía uretro-prostática, vesical y en la del riñón.

1º Cirugía uretro-prostática

a. Meatotomía. Esta operación que se practica en casos de estreches congénita del meato, etc da lugar a una efusión sanguínea bastante abundante, ocasionando una pérdida de tiempo al cohibirla, que se puede evitar empleando con ventaja la adrenalina como hemostático.

b. Estrecheces de la uretra. Bartrina, el primero, ha publicado un hermoso trabajo acerca el empleo de la adrenalina en los estrecheces infranqueables. Para darse cuenta del modo de obrar de este medicamento hay que tener presente los diversos factores que intervienen en la obliteración mayor o menor del conducto.

Además de las lesiones intrales y periuretrales que constituyen el substratum anatómico indispensable de la afección, existen otros elementos no despreciables como la congestión y el espasmo. Veamos de extraer lo que respecto a cada uno, atribuye el distinguido urólogo citado.

I Congestión. Recordando la vascularización grande de la vaina esponjosa de la uretra y de los cuerpos cavern

nosos no debe extrañar la importancia que pueda tener el elemento congestivo. Además la literatura médica está llena de historias clínicas relatando casos de estrecheces uretrales infranqueables que se han dominado con el empleo de los antiflogísticos, lo que hace pensar que la congestión interviene en proporción no despreciable; el espasmo al que Verneuil, Thompson y otros concedían la exclusiva en estos accidentes; como se explica pueda producirse en las estrecheces situadas en un punto anterior á la porción membranosa? La opinión defendida por Després que atribuía el cierre de la uretra á la inflamación de la mucosa produciendo un engrosamiento, es también inadmisibile pues jamás la inflamación aparece y

desaparece con la rapidéz que caracteriza estos casos.

De pronto asalta la duda en estos términos; sabemos que las estrecheces uretrales están formadas por un tejido fibroso el cual, se dice comúnmente penetra profundamente en el cuerpo esponjoso, rodea á los vasos, les va reduciendo el calibre y acaba por cegar su luz, haciendo otro tanto con las lagunas del tejido cavernoso. Si para así, evidentemente los accidentes que comentamos no pueden ser atribuidos á la congestión. Pero es que se exagera por lo que se refiere á la invasión del tejido escleroso. Finger en sus trabajos sobre las uretritis crónicas dice que por excepción ha visto el tejido escleroso invadiendo todo el grosor del cuerpo es-

ponjoso; Wassermann y Hallé dicen que aun en los sitios mas esclerosados siempre han hallado algunos pequeños espacios vasculares. Además las lesiones no asientan siempre de un modo uniforme en una circunferencia, sino que suelen estar repartidas en islotes. La facilidad con que sangra la uretra de los estrechados por efecto muchas veces de un cateterismo nada violento; no refuerza la teoría que apoya el Dr Bartrina?

La anatomía patológica no puede servir de argumento en contra la congestión, mientras la clínica nos enseña claramente que la congestión es el elemento primordial en los estrecheces que se han hecho rápidamente infranqueables.

El mismo Guyon concede al elemento congestivo el principal papel, de aquí la recomendación que hace de los antiflogísticos.

Dice Bartrina: es evidente que la congestión es un fenómeno positivo y frecuente lo es también que al lado del elemento fijo, persistente, inmutable y de marcha progresiva cual es la lesión, existe otro móvil, pasajero, modificable y que se puede hacer desaparecer por medios muy sencillos, por último, no hay duda que estos dos elementos muchas veces se combinan, de tal manera que un episodio congestivo, viene frecuentemente a complicar una estrechez ya constituida. Es preciso hacerse cargo de esto, pues a estos casos combinados es a los que especialmente proponemos se aplique nuestro trata-

niento. De paso debo decir que estos casos son mas frecuentes de lo que parece.

II.-Espasmo. - No es elemento tan importante como el anterior y algunas veces le acompaña. Para Albarran la congestión es la causa de la mayor parte de espasmos uretrales. Asi pues ambos se completan marchando casi siempre unidos.

Debemos advertir que en la mayoria de los casos el espasmo es de origen vesical, sobre todo cuando hay retención completa de orina, pero en otras se presenta el espasmo en los individuos afectados de estrechez aun despues de vaciar completamente la vejiga.

Es en estos casos, muy frecuentes de irritabilidad uretral, en los que la

adrenalina da buenos resultados, pero no creo yo sea debido a la acción directamente anestésica del alcaloide, sino que como ya hemos dicho más arriba que el espasmo y la congestión se completan, combatiendo la adrenalina el segundo elemento desaparece la causa primordial del espasmo; obra pues como analgésico indirectamente.

III Lesión.- Elemento esencial de las estrecheces, así como los dos anteriores son mas bien de complicación.

En los casos de estrecheces acentuadas que se han hecho infranqueables por la situación excentrica de la luz uretral, no dará ningún resultado la adrenalina, cuya acción sobre el tejido fibroso que constituye la lesión es completamente nula.

No es el grado de la estrechez lo

que nos debe indicar cuando deba emplearse el alcaloide supra-renal, pues a veces hay estrecheces anchas que por efecto de un brote congestivo el conducto no puede ser franqueado por una fina bujía, cuando el día anterior permitía el paso de una sonda del 13 o del 15. En estos casos, para combatir los elementos de complicación y en especial la congestión, es cuando debe emplearse la adrenalina.

La manera como se emplea es sencillísima: se introduce un instilador fino en la uretra, hasta donde no pueda avanzar ya más y cerrando el meato se hace una instilación de un centímetro cúbico de la solución normal de adrenalina. Luego se practica un ligero masaje de la uretra para que todos los recodos se pongan en

contacto con el medicamento. A los quince minutos la descongestión es muy notable. En lugar de aplicar el agente en instilaciones puede si se quiere diluirse en agua hervida o en una solución esterilizada de cloruro sódico y practicar una inyección.

Para no haber muy pesado este trabajo solo transcribimos una sola observación. Nosotros la hemos empleado en dos casos siendo sus resultados muy satisfactorios. En uno de ellos es el que no podíamos practicar el cateterismo lo conseguimos a los diez minutos de haber hecho una instilación uretral de adrenalina al 1 por 3000.

El otro caso cuya estrechez era permeable, permitió el paso de una sonda de mayor calibre.

Observación XXIV (de Bartrina)

N. B., 38 años, sala Velpeau, n^o 12. Entró el 8 de Abril 1902. Primera blenorragia a los 18 años: uretritis crónica; gota todas las mañanas; anteriormente síntomas de prostatitis.

Hace 7 u 8 años que el enfermo notó los primeros síntomas de estrechez. No se ha cuidado de su uretra la que se presenta muy dura a la palpación. Es la primera vez que se le sonda.

El explorador de bola y hasta las agujas filiformes no pasan de la fosa navicular. Se toca la prostata aunque no está muy aumentada de volumen. Tiene el enfermo retención incompleta de orina, dolores en los riñones y constipación.

Se hace cerca del meato una in-
stilación de 1 c.c. de la solución de
adrenalina al milésimo y a los 10 mi-
nutos con un fino instilador se pue-
de llegar hasta la región bulbar. Dos
nuevas instilaciones de $\frac{1}{2}$ c.c. permiten
salvar la estrechez con una bujía
filiforme en forma de bayoneta.

c. Uretrotomía interna.— Es esta una
operación, la que, si se practica con
arreglo a las exigencias del arte, la
pérdida sanguínea es muy escasa, por
lo que la aplicación del hemostático que
estudiamos está especialmente indica-
do.

Uno de los raros casos en que
se ha aplicado, el del Dr Franck (Ure-
trotomía interna con hemorragia abun-
dante), se produjeron accidentes muy

graves atribuidos por aquel práctico a que en el tejido cicatricial los vasos no se contraen y la adrenalina penetra en la circulación.

d. Uretrotomía externa. Cuando hay que recurrir a esta operación (Estrechamiento infranqueable por completo, traumatismos) generalmente hay que ir en busca de la uretra sin guía alguna, no pudiendo fiarnos más que de la vista, pero como los tejidos que hay que atravesar están fuertemente vascularizados, sobreviene una efusión de sangre que casi hace imposible la operación, inconveniente fácil de salvar por medio de torundas empapadas de la solución adrenalínica mucho más eficaces que los otros medios de hemostasia.

Observacion XV (de Pateau)

Dejemos de traducir lo que se refiere a antecedentes, sintomas y diagnosticos pues no tiene interes alguno para nuestro objeto.

El 5 de Noviembre 1902. se practica al individuo la uretrotomia externa. Se introduce un conductor hasta el sitio de la estrechez. Guisimon pericial media hasta encontrar el fuso del cateter. Abierta la uretra se pone en los labios de la misma un hilo de seda. Se busca en el angulo inferior de la herida la porcion posterior de la uretra. Se produce una hemorragia difusa, bastante abundante, por lo que se aplica una torunda empapada de la solucion de adrenalina al 1 por 10.000; se removea por tercera vez. Al cabo de cua-

tro minutos cesa la hemorragia, los tejidos se vuelven blanquecinos bastando una pinza para suprimir toda pérdida de sangre. La porción posterior de la uretra se encontró entonces fácilmente terminando la operación con rapidez.

e. Tumores de la uretra. Los papilomas y los epitelionomas que en ocasiones dan lugar a hemorragias, reclaman á veces el auxilio de la adrenalina para dominar ese sintoma, pero en su extirpación es donde su acción hemostática se hace apreciable.

f. Hipertrofia de la próstata. Hay que tener en cuenta lo que sucede en el cateterismo y en los accidentes de retención aguda de orina.

I. Cateterismo. Frecuentemente

en los prostáticos hay que practicarlo y es á veces tan difícil como una verdadera operación. Cuando eso sucede Frisch recurre á la adrenalina, haciendo una inyección de 1 ó 2 centímetros cúbicos de la solución madre en la porción prostática de la uretra, con cuya maniobra previa, el cateterismo es mas fácil y puede hacerse sin hemorragia, hasta en aquellos casos en que ésta se presenta fácilmente.

Pasteau dice haber observado lo mismo, pero añade que cuando sobreviene la reacción congestiva secundaria el cateterismo es mas fácil que antes.

II Retención aguda.- La retención aguda aunque de tiempo preparada por el aumento del obstáculo prostático y sobre todo por la disminución

de la fuerza contráctil de la vejiga, se presenta de una manera brusca por efecto de un brote de congestión análogamente á lo que hemos expuesto más atrás al hablar de las estrecheces de la uretra. La adrenalina está pues completamente indicada para combatir las retenciones agudas en los prostáticos.

Frisch ha obtenido excelentes resultados. En los prostáticos en los que se presentaba este accidente por vez primera, siempre lo ha logrado vencer; en muchos de ellos la retención databa de varios días, hasta una semana y era absoluta, pues no salía ni una gota de orina. A los tres ó cuatro minutos de haber practicado una inyección de adrenalina al 1 por 1000 (2 cc.) en la uretra prostática ordenaba á los en-

fermos que intentasen orinar, expulsando siempre una cierta cantidad de orina generalmente pequeña, pero aun en estos casos, añade Frisch, se producía una rápida mejora, en el sentido de normalizarse la inición.

En ocasiones la cantidad de líquido expulsado espontáneamente el primer día era de medio litro. Continuó el distinguido médico de Viena, durante varios días las instilaciones de clorhidrato de adrenalina, obteniendo una mejora más rápida que de ordinario.

2º Cirugía vesical.

Las operaciones de diversa índole que se practican en la vejiga urinaria, y hasta los medios exploratorios que para diagnosticar con base firme las afecciones de que puede ser asiento di-

cho reservorio, sacan gran utilidad del empleo del clorhidrato de adrenalina.

a Cistoscopia. Sabido es que una de las condiciones que para sacar fruto de la misma se necesitan, es que el líquido contenido en la vejiga sea transparente, cosa que no sucede cuando nos encontramos con un reservorio que sangra en mas ó en menos, caso que no es raro; para estos se han empleado los cistoscopios irrigadores que no obstante sus reconocidas ventajas no permiten ver una imagen clara mas que algunos momentos.

Para evitar tales inconvenientes el empleo de la adrenalina ha dado al profesor Frisch el primero, muy buenos resultados. Hace previamente una inyección vesical de 100 a 150 centímetros cúbicos de la solución nor-

nal de adrenalina, la sostiene durante 3 ó 4 minutos y luego la extrae con el lavador. En todos los casos la hemorragia se detuvo por completo o fué muy escasa.

Albarrán hace una instilación de 20 á 30 gotas de la solución al milinimo en la mucosa del cuello vesical, uretra posterior y porción membranosa, practicando á los 5 ó 10 minutos el examen cistoscópico en muy buenas condiciones. El Dr. Pasteau está satisfecho de los resultados que le proporciona la inyección de 30 gr. de la solución al 1 por 10.000 que mantiene durante cinco minutos en la vejiga.

b. Litotricia Generalmente una vez realizada esta operación continúa una pérdida sanguínea que sea que sea terrible, se hace molesta

pues en ocasiones persiste dos ó tres días. Pasteau quiso averiguar si en estos casos la adrenalina podía también utilizarse. Así pues, en una hictórica después de la que había escasa cantidad de sangre, hizo un lavado vesical con 40 gr. de la solución debilitada de adrenalina, pudiendo notar que al cabo de cinco minutos la sangre había desaparecido por completo permitiendo salir perfectamente clara al agua bórica que se había inyectado; debemos hacer notar que dos horas más tarde la orina tomó un tinte ligeramente rosado.

c. Tumores de la vejiga. La hematuria es el síntoma más importante y á veces el único, sobre todo en los tumores cavitarios. Cuando se hace el diagnóstico de neoplasia inoperable

por estar ya generalizado, hay que recurrir á diferentes medios para evitar sufrimientos al enfermo y como las hemorragias son un sintoma que importa combatir en primer lugar, se ha pensado en utilizar el alcaloide suprarenal; en dos casos de que tenemos noticia de Lequien y Pasteau no ha cumplido como de él se esperaba.

Muy al contrario cuando el tumor es operable, su ablación se facilita empleando como hemostático el clorhidrato de adrenalina. Frisch ha podido realizar la ablación endoscópica de papilomas con pérdidas sanguíneas insignificantes, llevando previamente la vejiga con una solución de adrenalina al 1 por 1000 que retiene durante 3 ó 4 minutos. Pero en la

generalidad de los casos á la extirpación de la neoplasia precede la operación de la talla. Una vez quitado el tumor en ocasiones tiene lugar la hemorragia por resmanamiento tan difícil de vencer.

Es en estos casos en los que la adrenalina presta excelentes servicios, secando el campo operatorio con torundas empapadas de la solución al 1 por 1000 y sosteniéndolas dos ó tres minutos.

El Dr Barragán refirió un caso de cistotomía suprapúbica con gran hemorragia vesical dominada por la adrenalina.

~~Regan~~ publica en sus ~~tesis~~ una observación de cistotomía por leucoplasia, en la que Leguen y Pasteau hicieron un raspado completo de la mu-

cosa cohibiendo la hemorragia que se presentó mediante compresas de gasa empapada de la solución débil de adrenalina.

d. Diagnostico topográfico de las hematurias.

Puede servir el alcatóide supravescal para averiguar el origen de la hematuria, si es del ríñon o de la vejiga (Bartrina): si la orina recogida después de una inyección vesical de la solución de adrenalina se presenta clara o muy poco teñida, podremos suponer con mucha probabilidad una hemorragia de la vejiga, que lo puede confirmar el examen endoscópico favorecido por la transparencia del medio vesical.

e. Cistitis tuberculosa. El profesor Samuel de Eolosa, preconiza las in-

titaciones vesicales de la solución normal de clorhidrato de adrenalina, á dosis primero de un cuarto de perúga de Pravaz, para inyectar á la quinta sesión la perúga entera. De este modo por el efecto descongestivo que se produce, obtiene una disminución en el número de las micciones y el dolor es más soportable á la vez que se previenen las hemorragias.

Siendo interno, durante el curso anterior de la clínica quirúrgica de Barcelona á cargo del Dr. Salter, pude ver un sujeto afecto de esta enfermedad cuya orina era hemorrágica y el dolor muy intenso. Una inyección de la solución normal de adrenalina rebajó la intensidad de estos síntomas en un grado notable.

3º Cirugía del riñón.

En pocas ocasiones se ha empleado la adrenalectomía como agente hemostático para deducir el papel que puede representar en esta sección de la especialidad urológica. Los ensayos llevados a cabo por Leguen y Pastrean son muy importantes y animan para que nuevas experiencias precisen indicaciones concretas, puesto que la acción vasoconstrictora de la adrenalectomía se ejerce en el tejido renal ya por aplicación en la periferia ya en la superficie de sección.

Observación XXVI (de Leguen y Pastrean)

Mujer de 40 años a la que se le practica la nefrotomía del lado derecho.

Una vez puesto al descubierto el borde externo del riñon se le aplica una torunda empapada de la solución de adrenalina al 1 por 10.000 siendo renovada a los dos minutos. Tres minutos después se practica la incisión del riñon con el bisturí. La hemorragia que da la sección cortical en un centimetro de espesor es insignificante y toma un color gris blanquecino, que contrasta con el color vinoso de la parte del riñon no isquemizada. Haciendo mas profunda la incisión la pérdida sanguínea que se produjo fue la minima apropiadamente que en las demás nefrotomias.

Prolongando la incision por fuera del sitio donde habia estado aplicada la torunda de adrenalina apareció la superficie de sección roja que

contrastaba notablemente con la primitiva.

Los mismos autores advierten que la adrenalina en aplicaciones renales impide ver con claridad en la superficie del riñón las pequeñas granulaciones miliares de este órgano. Además el aspecto que toma al isquemiar-se en los casos de esclerosis cortical puede hacer confundir el tejido normal con el patológico.

*
* *

D. La adrenalina en las metrorragias.

Actualmente porá las indicaciones fundamentales del tratamiento se puede establecer la siguiente etiología de las metrorragias: las que son producidas por alteraciones locales de la mucosa uterina originadas por restos placentarios ó deciduales, y las producidas por desórdenes en la circulación del útero.

La primera categoría deben ser tratadas, atacando las lesiones de la mucosa que son la causa inmediata de las pérdidas sanguíneas; es por lo tanto el rasurado el tratamiento que domina y corrige las metrorragias citadas.

Las hemorragias que parecen

ser debidas a alteraciones circulatorias, como las que se producen en los casos de lesiones de los anejos, etc. el tratamiento por la adrenalina puede dar excelentes resultados. Es verdad que hay muchos medicamentos preconizados para cohibir estas metrorragias y el de que mas favor goza, no sin cierta razon, es el Hydrastis canadensis si bien no es muy eficaz en las hemorragias sintomáticas del fibroma del cancer y de las lesiones anexiales.

Erbauger es de los primeros que ha aplicado el alcaloide suprarenal contra las metrorragias no debidas a una endometritis decidua o a retenciones placentarias; los resultados obtenidos son satisfactorios. Cuando se presenta una hemorragia del útero lo primero que hay que aseniguar es su

causa, para establecer un tratamiento racional; si es producida por una congestión, el empleo de la adrenalina nos producirá por modo seguro la cesación de aquel síntoma de tanta importancia.

Además de los dos grupos de metrorragias de que hemos hablado al principio de este capítulo existe una variedad debida a la metritis hemorrágica propiamente dicha de Quenu, la cual se observa en losteros angiomatosos en los que las lesiones afectan así a los vasos de la mucosa como a los de la capa muscular. En estas metritis el raspado detiene por el momento las efusiones sanguíneas, que reaparecen más adelante y son motivo para la práctica de la histerectomía vaginal. Con el ex-

duriso objeto de acabar con estas metrorragias Larsson &ait ha practicado treinta y ocho ablaciones del útero y anexos en mujeres jóvenes.

Debe practicarse la histerectomía en los casos en que se sospeche fundadamente una terminación fatal si no se realiza, pero si no es tan apremiante el caso, debe ensayarse el empleo de la adrenalina que ha dado algunos éxitos en ocasiones en las que se habia pensado en la necesidad de recurrir a la intervención quirúrgica.

Es pues aplicable a la adrenalina lo que en 1886 decia Huchard del *hydrastis*: está indicada en las metrorragias, menorragias, perdidas de la menstruación, en los estados congestivos y sub-inflamatorios del cuerpo

y del cuello del útero, en las retroversiones y retroflexiones que son a menudo causa de una menstruación prolongada.

Estounger emplea la adrenalina bajo dos formas de administración: en inyecciones intra-uterinas y en fricción para uso interno. La técnica de las inyecciones es muy sencilla, primero hace un lavado de la cavidad de la matriz con una solución de sublimado al 1 por 1000 y luego con la jeringa de Braun introduce en dicha cavidad 2 centímetros cúbicos de la solución normal de clorhidrato de adrenalina. Soluciones más débiles obran más lentamente y sin la seguridad de producir la isquemia de la mucosa uterina como se busca. La pro-

ción que emplea está formulada así:

Solución normal de adrenalina
na ----- -XaXL gotas
Agua recientemente
hercida -----60 gramos

Para tomar una cucharada
cada 5 minutos.

Se emplearán las inyecciones cuando nos propongamos obrar directamente sobre la mucosa uterina, mientras que cuando la metrorragia sea debida a una causa menos determinada como las que sobrevienen en el periodo critico de la menopausia, la via bucal debe preferirse para la administración del hemostático.

Observación XXVII (de Erlanger)
Metritis con metrorragia.

Mujer de 26 años. Hace dos, embarazo interrumpido a los 7 meses, feto muerto; no hubo retención placentaria.

Desde entonces la enferma tiene pérdidas sanguíneas durante semanas enteras. Ha sido tratada por el reposo en cama, irrigaciones vaginales calientes con el taponamiento y la glicerina, el ictiol, etc sin resultado alguno. La paciente por causa de las metrorragias sufre, una anemia adelantada.

Por el examen se aprecia cuello grande útero móvil y doloroso, fondos de saco libres. Se la propone el raspado pero la enferma rechaza

esta intervención.

Se recurre á las inyecciones intrauterinas de adrenalina al 1 por 1000 precedidas de una irrigación de sublimado al 1 por 4.000. Al cabo de una semana de tratamiento habiéndose hecho tres inyecciones la enferma ha mejorado. A los quince días (6 inyecciones) ha cesado toda pérdida de sangre.

Se continúa tratando la metritis por las irrigaciones de sublimado sin que la introducción de la sonda de doble corriente provoque la hemorragia. Al cabo de cuatro semanas continúa en buen estado.

Observación XXVIII (de Erlanger)
Metrorragia de la menopausia

Mujer de 49 años. Tiene pérdidas muy abundantes desde hace dos años; ocho partos normales, del último hace 10 años; ha menstruado siempre con regularidad y no ha tenido ninguna afección uterina.

Desde 1900 los periodos son irregulares; mayor cantidad, mas frecuentes y ultimamente tiene una metrorragia casi continua. Además se queja la enferma de fuertes dolores en la región lumbar.

Por el examen se aprecia: útero movable, fondos de saco libres, cuello algo grueso y duro. Histerometría: 9 centímetros.

Lavado intrauterino de sublimado al 1 por 1000. Se le prescribe para que tome en dos veces las siguientes

proción:

Elorhidrato de adrenalina
al 1 por 1000 ----- XX gotas
agua destilada o hervida. 60 gramos

Por la tarde ya se ha podido apreciar una disminución marcada de la hemorragia. Al día siguiente se repite la fórmula; la metrorragia se detiene por completo. aconsejamos a la enferma tomar cada mes 10 gotas de adrenalina. No ha habido nueva metrorragia.

Observación XXIX (de Erlanger)

Congestión uterina.

Mujer de 23 años, bien reglada, no ha tenido ninguna enfermedad uterina. En Julio, último parto a término, alumbramiento normal.

Parado el puerperio metro-
ragia abundante que duró veinte
días. Desde entonces continuaban las
pérdidas de un modo intermiten-
te, con recrudescencias semanales.
Una nueva metrorragia que no ha
podido ser dominada (tres inyec-
ciones de ergotina), obliga a la
enferma a entrar en el hospital.

Exámen: Al tacto se en-
cuentra el cuello del útero entreabier-
to, grueso y doloroso, y el fon-
do de saco posterior está ocupado
por un tumor liso, regular, globu-
loso, que por delante se continúa
con el cuello. Hacemos el diagnós-
tico de retroversión del útero, cre-
yendo muy probable que esta le-
sión es suficiente para entrete-
ner las pérdidas sanguíneas des-

pues del parto.

Se intenta corregir la desviación uterina no consiguiéndose por estar congestionada la matriz.

Con la jeringa de Braun hacemos una inyección de 2.c.c. de la solución normal de adrenalina. Continúa la hemorragia. Al día siguiente segunda inyección de adrenalina; la congestión del órgano ha cedido mucho.

Entonces se practica otra tentativa para corregir la retrodesviación que se logra sin grandes esfuerzos. se mantiene el útero en su sitio con un pesario con lo que cede la metrorragia que no ha vuelto a aparecer.

El 2.º de Noviembre la enferma ha tenido la menstruación; du-

va cuatro dias. Abandona el hospital completamente restablecida; El 20 de Diciembre volvemos a verle; está muy bien, no habiendo tenido ningunas nuevas metrorragias.

El Dr Stokes ha utilizado el clorhidrato de adrenalina como hemostático preoperatorio, para evitar la pérdida sanguínea que tiene lugar con motivo de la practica del raspado uterino, en un caso en que esta intervención se imponia con urgencia estando la enferma tan agotada por las metrorragias anteriores que toda nueva pérdida aunque no fuera importante, podia perjudicarla en gran manera.

Observación XXX (de Stockis)

..... Ligeramente cloroformizada la enferma (imponiéndose la narcosis por el estado nervioso de la paciente y la extensa sensibilidad de los órganos), practicamos en ella, con nuestro amigo el Dr Haversin, una inyección intranterior, con la jeringa de Braun, de 5 centímetros cúbicos de una solución esterilizada de clorhidrato de adrenalina al 1 por 10.000.

Desde este momento no provocó el cateterismo la menor consecuencia sanguínea, mostrando la presencia en todos los puntos de la pared de la cavidad, larga de nueve centímetros y medio, de una

superficie tomentosa y reblandecida; el orificio interno, dilatado, permitía la introducción de la cucharilla cortante, que recogió gran cantidad de restos de la mucosa hipertrofiada, los cuales estaban apenas teñidos de sangre. La operación, emprendida cuatro minutos después de la aplicación hemostática, dió por resultado algunas gotas de sangre, y la inyección intrauterina consecutiva resultó absolutamente incolora.

Las consecuencias operatorias fueron de las mas normales; al tercer dia se produjo en minima cantidad un derrame seroso, ligeramente amarillento, y el taponamiento vaginal de gasa se retiró sin la menor coloración sanguinea.

lenta. No hubo trazas de elevación férrica, y ocho días después el útero había vuelto á tomar su estado normal.

Es preciso admitir, que en esta vasoconstricción adrenalínica se manifestó, no solo sobre la mucosa, aun estando patológicamente condensada, sino tambien en las capas, al menos superficiales, de la muscular uterina, y que duró bastante tiempo para que, después de su desaparición, los vasos abiertos por el instrumento se obturasen por la coagulación de la sangre queda en su interior.....

La excelencia de los resultados obtenidos, ha parecido digna de mencionarse, y es una garantía segura de que la adrenalina es con-

trará, tanto en ginecología como en los demás ramos de la Cirugía, aplicaciones cada vez mas numerosas, bien para producir un campo operatorio expangie en las diversas intervenciones sobre el cuerpo ó sobre el cuello uterino, bien para hacer una hemostasis de urgencia ó provisional en los casos de metrorragia grave, y permitir así esperar el momento de poner en obra el tratamiento ulterior curativo apropiado.

E. Aplicaciones varias de la adrenalina.

1° Odontología. El clorhidrato de adrenalina ocupa hoy un lugar preferente en esta especialidad para cohibir las hemorragias que sobrevienen, algunas veces con motivo de la ablación de alguna pieza dentaria; bastando para ello unos toques con la solución de adrenalina al 1 por 1000.

Sarver y Metter con objeto de reforzar la acción anestésica de la cocaína, empleando una solución mixta de cocaína y adrenalina con la que practican una inyección subperióstica, haciendo la extracción consecutiva de los dientes sin dolor y sin pérdida de sangre.

2º Dermatología. La adrenalina ha permitido realizar escarificaciones cutáneas, sin la menor efusión sanguínea, así como las hemorragias rebeldes que sobrevienen algunas veces con motivo del raspado de un lupus, han sido disminuidas prontamente con el alcaloide suprarenal.

El tratamiento del lupus por el método de Finsen ha sido modificado por de Beurmann empleando el clorhidrato de adrenalina. Hace tiempo se sabe que para que la fototerapia produzca favorables resultados, es necesario disminuir en lo que se pueda la cantidad de sangre contenida en la región sobre la que se opera, con objeto de que los rayos útiles

obren profundamente; se consigue esa isquemia por medio de los aparatos compresores que han sido reemplazados (de Beurmann) por el clorhidrato de adrenalina, cuyas propiedades vaso-constrictoras conducen al mismo resultado que empleando aquellos aparatos esto es descongestionando los tejidos. Dice así el citado práctico: la simple aplicación de la solución de adrenalina al 1 por 1000 por espacio de unos cuantos instantes sobre las superficies lúpidas determina una descongestión rápida y persistente de éstas, y de tal suerte, que cada vez que se ha empleado esta técnica, las sesiones de exposición a los rayos luminosos han podido durar una hora sin que

haya habido necesidad de la menor compresión y sin que el enfermo haya por esto sentido la menor sensación de quemadura; lo cual sucede si se suprime la compresión sin haber dejado obrar á la adrenalina.

Resultados anteriores permiten esperar que con el empleo de la adrenalina se simplificará, sin perjuicio alguno, la técnica de la fototerapia con el aparato de Finsen.

3° Quirugia en general: Después de lo antecede, sería, superfluo insistir en la apreciación del alto poder vaso-constrictor que el alcaloide de Takamine ofrece y en las ventajas que como medicamento hemostático pueden resul-

tar de su empleo en diversas intervenciones cruentas. De un modo general diremos, que está indicada la adrenalina como medio hemostático pre-operatorio cuando la región a intervenir está congestionada lo que sobre perder cierta cantidad de sangre, oculta el campo de la operación haciendo perder tiempo e impidiendo que el cirujano se dé cuenta de la verdadera extensión de las lesiones.

Además se empleará la adrenalina con evidente resultado práctico, para combatir las hemorragias en sábana que en ocasiones se presentan y en las que la forcipresión es inaplicable, teniendo que llevar a cabo, un tapo-

maneuvo o la aplicación de un apósito muy apretado que aunque consigan detener la efusión sanguínea retardan en gran manera la reparación cicatricial de la parte operada.

Ya la adrenalina sola, ya asociada a la cocaína para obtener un doble efecto hemostático y analgésico, se ha empleado en varios casos con éxito ver-
dad y en la estadística de Gan-
githa se citan 12 operaciones de la cabeza y cuello, otras tantas en la región torácica, 5 laparatomías, 28 curas radicales de hernia inguinal, 3 de hernia crural, 2 de adenitis de la ingle y 14 operaciones de las articulaciones. En la "Medicina de los niños", que

dirige mi querido suocastro Dr
Martinez Vargas acabo de leer en
el presente número (Marzo 1904)
una historia clínica de aplica-
ción del clorhidrato de adrenalina
para combatir la hemorragia en
una resección parcial del maxi-
lar superior y dice así: debemos
apuntar el hecho de la rápida
y de la visible acción vaso-constric-
tora que el medicamento produ-
jo en la superficie sangrante; y
a la vez con muy buen criterio cree
que este hemostático hace inútil
la posición de Rosser para los en-
fermos que sometidos a la aneste-
sia general deban ser operados de
alguna lesión de la región bucal.

En esta sección debemos in-
dicar algo en especial, del tratamien-

to de las hemorroides por el alcaloi-
de supra-renal. Le Noir pensó
que las propiedades vaso-constricto-
ras de la adrenalina podían ser
utilizadas con provecho para el
tratamiento de las hemorroides, idea
que puso en práctica Bouchard
en varios casos de hemorroides tur-
gescientes muy dolorosas, en los que
la aplicación de una torunda
de algodón impregnada de la
solución madre de adrenalina
ha producido una des congestión
rápida, y la cesación de los fenó-
menos de estrangulación y por
lo tanto de los dolores. Morse en una
comunicación á la Sociedad de los
hospitales de París da cuenta de
haber conseguido la curación de dos
tumores hemorroidales, en menos

de un mes, de un individuo cuya intervención operatoria se había considerado necesaria. Disminución de las varices hemorroidales, sobre todo de las internas, desaparición casi inmediata del dolor, fácil reducción el mismo día que se empieza el tratamiento, tales son los efectos más notables que se observan según Mossé.

Se administra el clorhidrato de adrenalina para el tratamiento de las hemorroides bajo la forma de supositorios rectales que contienen cada uno de ellos $\frac{1}{4}$ de miligramo del medicamento; siendo también beneficioso el empleo de los supositorios rectales o vaginales según los casos, en las diferentes afecciones de los órganos de

La pequeña pelvis en las que la congestión de sus plexos venosos es un elemento anatómico-patológico de la enfermedad, tal como en las prostatitis, salpinguitis, pelviperitonitis, etc.

F.- La adrenalina en medicina interna.

Es éste un capítulo no muy conocido para poder sentar conclusiones definitivas que sirvan de guía al práctico en la administración de la adrenalina, en las diversas enfermedades en las que se ha preconizado su empleo.

La clínica no ha dicho todavía la última palabra, el laboratorio continúa aún en sus investigaciones, uno y otro van experimentando a fin de precisar las indicaciones a cumplir y contraindicaciones que hay que tener en cuenta en medicina interna; por lo que el capítulo que sigue no será un estudio acabado de aplicación clínica de

la adrenalina sólo un resumen de lo que se ha hecho hasta hoy á este respecto.

1º.—La adrenalina como cardiomotor. Lo que hemos dicho de la acción fisiológica y terapéutica de la adrenalina acerca las modificaciones que en el aparato circulatorio produce es bastante para justificar las tentativas principalmente llevada á cabo por Florsheim y Schefer, con objeto de asignar un lugar importante al alcaloide que estudiaremos entre los medicamentos tónico-cardíacos.

Ya con el antiguo extracto, supra-renal, ya con la adrenalina, estos autores han tratado de levantar el tono de la viscera cardíaca en distintos casos de síncope fatiga

del miocardio, miocarditis, insuficiencia mitral, hiposistolía etc. obteniendo una mejoría en los respectivos enfermos, pues las contracciones cardíacas se hicieron más enérgicas, la disnea menos acentuada, el pulso se regularizaba, la tensión arterial se elevaba y hasta en algunos casos la cantidad de orina fue mayor.

Pero este efecto no era muy duradero teniendo que repetirse á cortos intervalos la administración del medicamento y según parece no condujo á una mejoría definitiva de la enfermedad, lo que se debe según Oppenheimer y Loeper á la oxidación rápida que experimenta la adrenalina en nuestro organismo que la transforma en sub-

tancia completamente inactiva. Además hay otra razón muy poderosa: la vaso-constricción periférica que determina el alcaloide suprarenal no es un obstáculo que se añada y que aumente las resistencias a vencer por un corazón al que debemos auxiliar, no tanto aumentando su fuerza de contracción como disminuyendo las resistencias que lo fatigan?

Si como parece las afecciones cardio-vasculares crónicas no sacan gran provecho de la adrenalina, en cambio se emplearía con éxito en aquellos casos en los que sea urgente aumentar la energía del sistole, cuando la presión arterial sea muy baja; asegurando Florsheim que es el cardio-motor cuya acción es muy rápida

y segura; así pues en los casos de depresión cardio-vascular que se presentan á veces en la fiebre tifoidea, en la viruela y en la pulmonía de los viejos, la adrenalina vence por el pronto este accidente y permite acudir con un plan adecuado al tratamiento de la enfermedad.

Por la misma razón parece ser eficaz, en empleo para combatir el colapso corofórnico y el producido por el cloral (Mankovvski), así como según Reichert en el morfínismo agudo, y también en los casos de síncope por shock y hemorragias abundantes (Schäfer).

Erile de Cleveland, haciendo una inyección de 1 c.c. de la solución de clorhidrato de adrenalina al 1 por 50000 en la yugular de pe-

res muertos hacia 15 minutos, llegó a elevar la presión sanguínea y a hacer reaparecer las contracciones cardiacas; proponiéndose experimentar en casos adecuados de individuos muertos por sumersión o por electrocución, para ver si se confirman los resultados obtenidos.

2.º La adrenalina como agente hemostático.

a. Hemorragias del tubo digestivo

En vista del resultado tan notable que los especialistas podían apreciar en la acción hemostática de la adrenalina, se pensó en utilizarla para el tratamiento de algunas hemorragias sintomáticas, como las hematemesis. Grumbann primero con el extracto suprarenal y luego con el alcaloide afirma haber dete-

nido algunas gastroenterorragias. Por vía hipodérmica ó por vía rectal se ha administrado la adrenalina para cohibir las enterorragias en la fiebre tifoidea: Coleman de cinco casos muy graves, ha logrado la curación de cuatro de ellos y el restante falleció por otro motivo diferente de la hemorragia. Nuestra opinión por ahora no es muy favorable al empleo de la adrenalina contra las hemorragias del estómago é intestinos, pues siendo difícil el que, obre por acción local, la hipertensión que producirá al penetrar en la economía creemos no será lo mas adecuado para coadyuvar á obstruir los vasos abiertos que motivan la hemorragia.

b. - Hemoptisis. De Renou y Lous.

te: En una hemoptisis que sufrió un un tuberculoso en el tercer periodo, la solución normal de adrenalina a la dosis de 10, 15 y 25 gotas por vía gástrica pareció producir buenos efectos, aunque duraron poco. Songues y Morel dicen haber obtenido algunos éxitos con el empleo del alcaloide de Bakka-ruine en el tratamiento de las hemoptisis de los tuberculosos, aun en las que se presentan en el periodo catártico, siendo de notar que en uno de ellos, en el que existía induración tuberculosa de un vértice con hemoptisis congestivas del primer periodo, cesó radicalmente la hemorragia al cabo de seis horas.

A nuestro modo de ver debemos tener en cuenta, para el trata-

imiento de este sistema tan importante de la finis pulmonar, el mecanismo patogénico de las hemoptisis en las diversas etapas que recorre la lesión Hemoptisis se presentan al principio, hemoptisis al final. ¿Obedecen ambas a la misma lesión causal? Evidentemente no. Las hemorragias iniciales son debidas a una congestión a una verdadera flogosis que las toxinas elaboradas por el bacilo de Koch provocan en ~~dentro~~ del sitio de implantación, es puramente un desorden de la circulación; no es la retracción vascular como causa única la que da lugar a la hemoptisis; en cambio en el periodo último cuando existen grandes territorios pulmonares excavados en cuyas paredes y

hasta sin apoyo ninguno y como
disecados, se ven algunos vasos pre-
sentando a punto de estallar los
pequeños aneurismas de Reisseren;
a consecuencia de un aumento brusco
de la presión sanguínea o sin-
plemente por los progresos de la ul-
ceración cavernosa, se rompe algu-
na arteria sanguínea que da lu-
gar a esas pulmonarías tan co-
piosas que algunas veces acaban con
la vida del enfermo.

La adrenalina pues, ¿debe
ser igualmente prescrita en los dos
casos? Nada difícil es el conside-
rar plenamente contraindicado su
empleo en todos los casos de hemopti-
is en los tuberculosos cavitarios, pues
como debe obrar por acción general,
la vaso-constricción periférica e hiper-

tensión que produce nos expone a hacer mayor la rotura vascular o provocar ésta, cuyas consecuencias podrían ser funestas. En cambio en las hemoptisis incipientes, creemos que la adrenalina puede prestar, como en efecto así sucede, buenos resultados pues la vasoconstricción que determina regulariza la circulación pulmonar y hace desaparecer estas congestiones tan rebeldes a todo tratamiento.

Observación XXXI (personal)

A. R. de 22 años, natural de Mora la Nueva, oficio granadero.

En madre murió de una enfermedad de pecho, ha tenido cinco hermanos de los que actualmente viven dos. Antecedentes personales: Hace

cuatro años tuvo una pneumonia del lado derecho la que evolucionó francamente sin dejar reliquia alguna. Al principio de este invierno último según dice tuvo un constipado de pecho muy fuerte que le obligó a guardar cama durante quince días y desde entonces tiene una tos fuerte y seca. El 20 Febrero en un acceso de tos expulsó un esputo con estías de sangre no muy viva. Desde entonces continúa la expectoración hemoptoica hasta el 28 en que tuvo una hemoptisis regular.

Por un examen detenido he podido observar un aumento en las vibraciones vocales sobre todo en el vértice derecho, obscuridad muy acentuada, a la percusión en el mismo sitio y a la auscultación inspiración

muy ruda y con algunas sibilancias al final (este signo último solo en el pulmón izquierdo) broncofonia en el vértice derecho. Temperatura axilar 37.3 . Los fosfatos alcalinos-térreos de la orina se hallan aumentados: El examen de los esputos no descubre la existencia del bacilo de Koch. A pesar de eso hago el diagnóstico de tuberculosis pulmonar incipiente.

No voy a detallar aquí el plan terapéutico e higiénico instituido, cuyo fundamento era la sobre-alimentación y aire puro, sino tan solo recordaré el tratamiento de la hemoptisis con el clorhidrato de adrenalina. Practiqué al enfermo una inyección sub-cutánea con medio centímetro cúbico de la solución ma-

dre de adrenalina diluido en suero de suero artificial y a la vez le prescribi X gotas matutina y tarde de la misma solucion al 1 por 1000, para tomar antes de las comidas principales. Reposo en cama. A las 24 horas habia bajado mucho la intensidad del color de los esputos. El mismo plan que el dia anterior. El segundo dia desaparece por completo toda traza de sangre en la expectoracion que es, muy escasa. El examen micrografico de los esputos que se practica a diario ha descubierto hoy un bacilo de Koch. Suprimo la inyeccion y continúo la administracion de la adrenalina por via gástrica dos dias mas habiendo desaparecido por completo la hemoptisis y muy mejorado de la tos. He visto al enfermo tres veces en

dos meses y medio sin haberse reproducido la hemorragia. La enfermedad parece no seguir su marcha invasora, lo que creo será debido a la observancia de un régimen higiénico-dietético muy severo.

Se ha propuesto aplicar la adrenalina en el tratamiento de la hemorragia cerebral. No tengo noticia de ningún caso práctico, pero desde luego no la creo indicada. De un modo general debe emplearse la adrenalina en el tratamiento de aquellas hemorragias en las que si bien es evidente debe existir una rotura vascular no es la causa esencial la alteración de las tónicas de los vasos, esto es, en los casos en que el sistema vascular esté sano y pueda resistir

los cambios de presión determina-
dos por el alcaloide; en cambio no lo
emplearemos para combatir las he-
morragias debidas á una lesión ge-
neralizada ó local del árbol circu-
latorio como en los arterio-escleróticos,
etc

c. - Enfermedades hemorrágicas. En
la hemofilia, púrpura hemorrágica,
escorbuto en la ictericia grave, vi-
ruela hemorrágica y en otras afe-
cciones en las que las pérdidas san-
guíneas dominan el cuadro sindró-
mico, se ha propuesto por Vilson y
otros el empleo de la adrenalina
como agente hemostático. La efica-
cia en la acción que se busca no
es muy satisfactoria, pues la causa
principal de las hemorragias reside
en las alteraciones sanguíneas que la

adrenalina no puede corregir. Esto no obstante, Deckers y Meessen publican una observación de enfermedad de Werlhof curada en menos de quince días mediante inyecciones diarias de 1 c.c. de la solución madre de clorhidrato de adrenalina. El Dr Oster de Filadelfia ha hecho aplicaciones locales del alcatoide supra-renal en las placas hemorragicas en un caso de púrpura.

Las tentativas que se habian hecho con el antiguo extracto supra-renal para el tratamiento del raquitismo, neurastenia, etc parecen continuar hoy con el alcatoide sin que los resultados obtenidos sean muy halagüeños. En el bocio exoftálmico ha sido empleada la adrenalina por Solis-Lohen

como regulador de los latidos cardiacos, y para elevar la tension arterial por Renon y Louste.

3° La adrenalina en la enfermedad de Addison. Rolleston y Edell refieren haber obtenido alguna mejoría, incluso la disminución del tinte bronceado de la piel con el empleo del clorhidrato de adrenalina. Batelli dice que mas bien acelera ya que no evita una terminación funesta.

Creemos nosotros que la adrenalina no puede prestar otros servicios en la tisis bronceada que aumentar la tension muy baja que la suele acompañar y esto no puede considerarse como un recurso aceptable la única senda racional que hay que seguir para el tra-

Tratamiento de esta enfermedad es la
osoterapia supra-renal que si
bien hasta el presente no ha con-
seguido felices resultados creemos
que en lo venidero se llegará (al-
gunas observaciones lo hacen espe-
rar) por este camino ha detener
el curso progresivo de tan terrible
enfermedad.

La adrenalina ha podido sus-
tituir a los antiguos extractos su-
pra-renales conservando, diré me-
jor, acentuando la acción hemor-
rágica y descongestiva que la ha-
cen tan apreciables, pero aunque
de procedencia capsular no puede
ser un agente del que la opotera-
pia se valga para el tratamien-
to de la enfermedad de Addison.

Conclusiones.

1.^a- La adrenalina es el principio activo de las cápsulas supra-renales. Obtenida por primera vez, en estado de pureza por Tokichi Takamine; la dió á conocer en Enero de 1901.

2.^a- Es una substancia blanca, cristalina, de función básica por lo que con los ácidos forma sales, siendo la más empleada el clorhidrato de adrenalina en solución al 1 por 1000, que permite se esterilice y conserve sin perder su actividad.

3.^a- La acción fisiológica general de la adrenalina se ejor-

ce principalmente sobre el aparato circulatorio, estimula al corazón y produce una vaso-constricción e hipertensión arterial, notables, aun a pequenísimas dosis. Esta acción constrictrora tiene lugar también cuando se aplica directamente sobre una mucosa, produciendo una isquemia muy acentuada durante unas dos horas, aproximadamente.

H.^a - Por su acción terapéutica resulta un tónico-cardíaco y un hemostático general. Astringente, antiflogístico y hemostático en aplicaciones locales. La acción analgésica no es propia, es debida en cuanto obra descongestionando. La asociación cocaína-adrenalina es un poderoso analgésico y hemostático

5.^a- La toxicidad del alcaloide supra-renal está muy por encima de las dosis terapéuticas. Generalmente se emplea la solución del clorhidrato desde el 1 por 1000 al 1 por 10000, bajo distintas formas de administración.

6.^a- La oto-rino-laringología es la primera especialidad que ha aprovechado los servicios terapéuticos de la adrenalina. La enérgica acción vaso-constrictora la hace útil para combatir las inflamaciones de las mucosas y como hemostático es de conveniente aplicación en las epistaxis y hemorragias operatorias; como irrigante preoperatorio es insustituible.

7.^a- En oftalmología tiene

tambien extensas aplicaciones como antiflogistico favoreciendo a la vez la accion anestésica de la cocaína. En las intervenciones cruentas que recaen sobre el aparato de la vision, la hemostasia operatoria se realiza mediante la adrenalina.

8ª Aparte las indicaciones que en vias urinarias, como en otras ramas de la cirugía, puede cumplir la adrenalina, hay que hacer notar los beneficiosos resultados de su empleo en las estrecheces, ~~urinales~~ ^{urinales} infrauretrales y como medio para hacer el diagnóstico topográfico de las hematurias.

9ª.- Las metrorragias producidas por desórdenes de la circulación, como las debidas a la congestión uterina, las que se presentan en la me-

uopannia, etc se tratarían con éxito mediante el clorhidrato de adrenalina. Como medicamento de urgencia, puede emplearse en toda clase de metrorragias, sin perjuicio de obrar después directamente sobre la causa.

10. La especialidad dentaria utiliza también las propiedades hemostáticas de la adrenalina.

En el tratamiento del lupus mediante la fototerapia, permite su empleo la supresión del compresor.

11. Únicamente podrá permitirse, emplear el clorhidrato de adrenalina como tónico cardíaco, cuando sea urgente la necesidad de aumentar la fuerza contráctil de esta viscera, como en el colapso cloroformico, morfismo agudo, etc.

12.- La adrenalina es un

He dicho. .

Juan Cortés y Ambrós

Madrid 2^o Junio de 1904



Bibliografía.

- Barragan. - Gran hemorragia vesical. Estotonia suprapubiana. Hemostasia por la adrenalina extractiva. (Revista de Medicina y Cirugía prácticas, n.º 772, 28 Julio 1903)
- Bartina. - De l'emploi thérapeutique de l'adrenaline dans les voies urinaires (Paris 1902).
- Bocquillon Limousin. - Formulaire des médicaments nouveaux (Paris, 1903)
- Botey. - La adrenalina en oto-rinolaringología (Revista ibero-americana de ciencias médicas. Septiembre 1902)
- Beissot. - L'adrenaline. Les applica-

tions en ophtalmologie (Thèse
Paris 1903).

De Berrmann. - Nota acerca del
empleo de la adrenalina en
fototerapia (Les Causeries mé-
dicales, Marzo 1903).

Dollard. - L'adrenaline et ses appli-
cations thérapeutiques (Thèse
Toulouse, 1902-03).

Erlanger. - L'adrenaline dans le
traitement des métrorragies
(Thèse Paris 1903)

L. B. - La adrenalina (Boletín de
la Gaceta médica catalana,
30 Septiembre 1903).

Sermoyer. - Un grand médicament
de l'avenir. L'adrenaline.
(La Presse médicale, 7 Mayo
1902.)

Mcartinez Vargas. - Necrosis parcial

- 247 -

del maxilar superior conse-
cutiva al sarcomión; operación;
adrenalina; curación. (La me-
dicina de los niños, Marzo 1904)

Merck. - Annales, 1902 (Darmstadt
Marzo 1903).

Oppenheim y Loeper. - La médication
surrénale. Paris, 1904)

Régerat. - De l'emploi de l'adrena-
line en chirurgie urinaire
(Thèse Paris 1903).

Stockis. - La adrenalina en gi-
necologia. (Archivos de me-
dicina y de cirugía espe-
ciales, Febrero 1903).

Suarez Mendoza. - Indications,
ventajas acerca del empleo
de la adrenalina (Les Sem-
aines médicaux, Mayo de
1902.)

-248-

Vignes. - L'adrénaline en ophtal-
mologie. (La Presse médica-
le 10 Mayo 1902).

—Índice.—

	<u>Pág.</u>
Introducción	2
Resumen histórico	6
Primera parte.— Estudio farma- cológico de la adrenalina	17
A. Caracteres físicos	17
B. Caracteres químicos	19
C. Obtención	22
D. Acción fisiológica	26
1º Acción general	26
2º Acción local	33
E. Acción terapéutica	38
1º Acción general	38
2º acción local	41
F. Toxicidad	44
G. Administración y dosis.	47
Parte segunda. Aplicaciones clínicas de la adrenalina	53

369°

A. La adrenalina en oto-rino-laringología ----- 54

1° Oto-rino-laringología médica ----- 59

2° Oto-rino-laringología quirúrgica ----- 62

B. La adrenalina en oftalmología ----- 133

1° Intervenciones quirúrgicas del aparato de la visión ----- 134

2° Afecciones hipertróficas e inflamatorias del globo ocular ----- 155

C. Adrenalina en la cirugía de las vías urinarias ----- 164

1° Cirugía uretro-prostática ----- 165

2° Cirugía vesical ----- 182

3° Cirugía del riñón ----- 190

D. La adrenalina en las metro-ragias ----- 193

E. Aplicaciones varias de la adre

	<u>239^a</u>
nalina -----	210
1° Odontología -----	210
2° Dermatología -----	211
3° Cirugía general -----	213
F. La adrenalina en medici-	
na interna -----	220
1° La Adrenalina como car-	
dio-motor -----	221
2° La adrenalina como	
agente hemostático -----	225
3° La adrenalina en la en-	
fermedad de Addison -----	237
Conclusiones -----	239
Bibliografía -----	245

Admirable
J. Gomer Ocaña

Madrid 21 de Junio de 1904

Verifico el ejercicio del Grado
de Doctor y fui calificado con
nota de sobresaliente

El Presidente
Amelio Jimeno

Federico Olóriz

El Vice
~~Secretario~~

José J. Robina

~~Secretario~~

J. Gomer Ocaña